UFFICIO AGRICOLTURA, FORESTE E PESCA - G. M. A.
CENTRO SPERIMENTALE AGRARIO E FORESTALE
TRIESTE

PUBBLICAZIONE N. 4

GIUSEPPE MÜLLER

# I COLEOTTERI DELLA VENEZIA GIULIA

## CATALOGO RAGIONATO

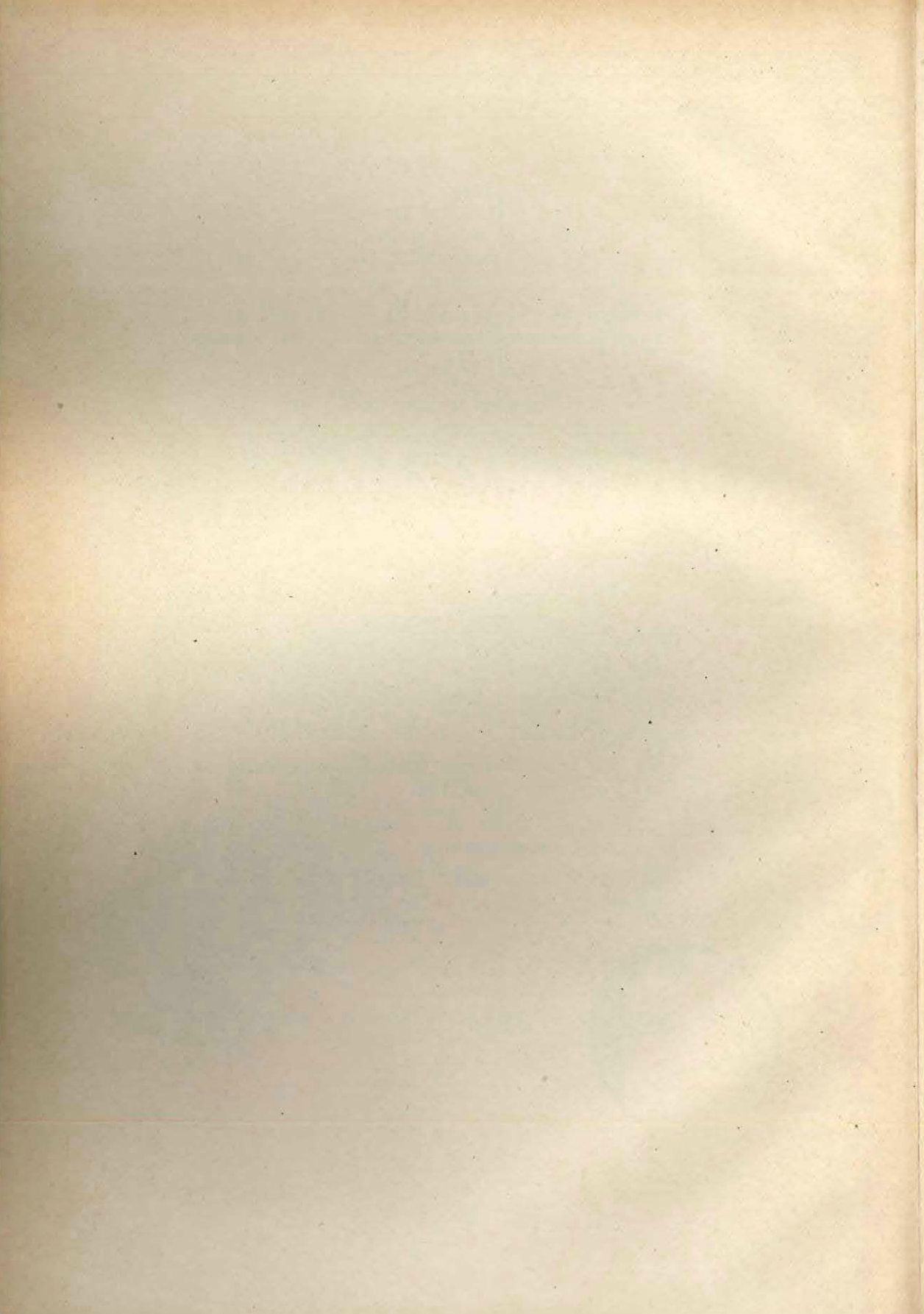
CON TABELLE DICOTOMICHE PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE SPECIE DELLA REGIONE ADRIATICA ORIENTALE, DEL VENETO E DELLA PIANURA PADANA

VOLUME II:

## COLEOPTERA PHYTOPHAGA

(CERAMBYCIDAE, CHRYSOMELIDAE, BRUCHIDAE)



TRIESTE
LA EDITORIALE LIBRARIA S. p. A.
1949 - 1953

# PREFAZIONE

Il primo volume di questo Catalogo è stato pubblicato già nel 1926; esso tratta esclusivamente dei Coleotteri Adefagi della Regione Giulia, compreso il territorio limitrofo del Friuli. La continuazione dell'opera è stata ostacolata da varie circostanze. Doveri d'ufficio, la nuova sistemazione del Museo di Storia Naturale e dell' Orto Botanico, la costruzione dell'Aquario Marino di Trieste (1932) e di quello della Mostra d' Oltremare di Napoli (1939), l'allestimento dei primi grandi diorami biologici alla Esposizione di Caccia a Trieste (1936), un viaggio in Eritrea (1934) per lo studio e la raccolta dei serpenti velenosi in relazione alla produzione di siero antiofidico, una crociera di pesca nel Mar Rosso (1939) e tanti altri incarichi, mi distolsero completamente, per molti anni, dallo studio degli insetti istriani e dalmati; non da ultimo lo scoppio della seconda guerra mondiale, col conseguente rincaro della stampa e della carta. Negli ultimi anni dopo il 1940 la mia attività era quasi totalmente assorbita dalla elaborazione scientifica di una parte del materiale entomologico raccolto in Abissinia e Somalia per incarico dell'Accademia d' Italia e del Centro Studi Africani.

Esonerato ormai, per limiti di età, dalla direzione del Museo di Storia Naturale e degli istituti dipendenti, posso dedicare gli ultimi anni della mia vita allo studio della fauna nostrana e riprendere la pubblicazione dell'opera iniziata tanti anni or sono. Avendo ottenuto un incarico quale entomologo presso il nuovo Centro Sperimentale Agrario e Forestale, fondato a Trieste per iniziativa e merito dell' infaticabile Cap. LESTER WEIL, ho pensato di compilare anzitutto il volume riguardante i *Coleotteri fitofagi*, come quelli che possono arrecare danni non trascurabili all'agricoltura e alla silvicoltura. La stampa di questo volume è stata resa possibile grazie ai mezzi finanziari concessi dalle Autorità Alleate preposte al nuovo Istituto.

Per la lotta razionale contro gli insetti fitofagi è indispensabile la conoscenza esatta della loro *biologia*. Avviene talvolta che specie affini o molto simili, e quindi facilmente confondibili, abbiano un comportamento biologico diverso, che richiede anche diversi metodi di lotta. Quindi necessita anzitutto una esatta classificazione dell' insetto che si vuole studiare dal punto di vista biologico, agrario o forestale. Ne consegue la grande importanza dell' *Entomologia sistematica* quale premessa indispensabile per qualsiasi ricerca sugli insetti dannosi alle piante.

Purtroppo, le opere fondamentali di entomologia sistematica non sono sempre di facile applicazione per chi, senza essere un provetto specialista, cerchi di identificare un dato insetto ritenuto dannoso. Specialmente la classificazione dei generi e dei gruppi sistematici superiori riesce notoriamente difficile al principiante (e talvolta anche allo specialista), perchè basata su caratteri non sempre costanti o di facile interpretazione. Ed è perciò che nel presente volume sui Coleotteri fitofagi ho inserito delle *tabelle dicotomiche* che spero risponderanno anche alle esigenze dei cultori di scienze agrarie e forestali. Nel compilare queste tabelle sono partito dal principio che non si tratta di riprodurre uno schema del sistema naturale, che dovrebbe rispecchiare la probabile filogenesi; ma di offrire agli studiosi di fitopatologia un mezzo pratico e sicuro per una rapida classificazione dei generi e delle specie osservate finora nel nostro territorio. A tale scopo sono stati spesso prescelti dei caratteri differenziali di secondaria importanza, purchè costanti e facilmente controllabili; mentre i caratteri fondamentali del sistema naturale non sono sempre i più semplici e i più adatti per una distinzione precisa e facile delle varie categorie sistematiche.

Largo spazio è stato riservato in questo volume alle osservazioni biologiche, con particolare rilievo di quelle fatte nell'ambito della nostra fauna. Egualmente ampia è la documentazione zoogeografica, data l' importanza della Venezia Giulia quale zona di contatto tra faune ben diverse per origine e condizioni ecologiche. Di moltissime specie il limite di distribuzione passa proprio attraverso la Venezia Giulia ed è interessante seguirlo e fissarlo con esattezza. I dati zoogeografici sono desunti dal mio schedario che, iniziato sin dal 1901, contiene tutti i dati relativi ad ogni singola cattura ed ogni singola osservazione. Naturalmente, per brevità, ho cercato di compendiare quanto più possibile i dati sulla distribuzione geografica, sull'epoca di comparsa e sul modo di vita delle singole specie; rilevando solamente per quelle più rare o comunque interessanti le mie annotazioni dettagliate sulle singole catture.

Per quanto riguarda le citazioni bibliografiche, mi attengo strettamente alla norma seguita nel primo volume. Vale a dire mi limito a citare la letteratura da me *effettivamente consultata* ed in modo particolare le descrizioni di cui mi sono servito per classificare le singole specie. Non sono invece citate le descrizioni originali che non ho potuto procurarmi e rileggere; in questi casi è indicato solamente l'Autore e, tra parentesi, l'anno di pubblicazione.

La delimitazione del territorio faunistico è quella adottata nel primo volume, che comprende tutta la Venezia Giulia di quell'epoca (1926) e le zone limitrofe. Non era il caso di fare degli adattamenti alla nuova circoscrizione

politica, provvisoria, che taglia fuori buona parte del Carso di Trieste e quasi tutta l' Istria. Per fortuna la Zoogeografia non si attiene ai confini politici, mutevoli nel tempo e spesso del tutto arbitrari; ma delimita stabilmente territori faunistici omogenei, come lo sono, nell'ambito della nostra fauna, le Alpi Giulie, il Carso triestino e istriano, la zona mediterranea dell' Istria meridionale e la Pianura friulana.

Anche le abbreviazioni dei raccoglitori sono quelle indicate nel primo volume, a pag. 10. Di altri raccoglitori che esplicarono la loro attività dopo il 1926 non ho ritenuto di dover introdurre nuove abbreviazioni, visto che si trattava di nomi brevi che ho riportato per intero (con caratteri normali tra parentesi), quando ciò si rendeva necessario. Tutte le località registrate in questo volume senza ulteriori indicazioni si riferiscono a materiale raccolto o almeno riveduto da me; ed anche ove è indicato tra parentesi il raccoglitore, è stata verificata da me la classificazione. Solamente se il nome dei raccoglitore è preceduto da un «sec.» oppure «teste», si tratta di indicazioni che non ho potuto controllare e per le quali non posso garantire l'esatta determinazione. Lo stesso vale naturalmente per le indicazioni desunte dalla letteratura, che sono riportate tra parentesi in maiuscolette (p. es. TACCONI 1911).

L' *elenco bibliografico* che segue alla fine di questo volume riguarda le opere e gli scritti principali citati per la prima volta; non sono ripetuti i titoli delle opere già elencate nel primo volume (pag. 11–14).

* * *

Nel classificare il materiale che è stato elaborato in questo volume, ho dovuto constatare che le conoscenze attuali sulla sistematica dei Coleotteri fitofagi non sono ancora progredite in modo da consentire in tutti i casi una classificazione sicura. Vi sono dei gruppi quanto mai difficili («critici»), specialmente nella famiglia dei Crisomelidi; però anche i Longicorni, che sembravano già ben noti e studiati, richiedono una radicale revisione secondo i criteri della sistematica moderna. Io ho tentato di assolvere tale lavoro di revisione almeno per le specie nostrane ed ho potuto chiarire parecchi gruppi difficili. Confesso però che in alcuni casi non sono riuscito a sbrogliare la matassa ed a farmi un concetto esatto del valore sistematico di alcune forme estremamente variabili, come ad esempio di certi *Luperus* (flavipes, niger, diniensis), della *Galeruca rustica* e *litoralis*, della *Timarcha metallica* e *globosa*, della *Chrysomela crassimargo* e *purpurascens*, del *Morimus funereus* e *asper* ed altri ancora. Rilevo tali lacune per invogliare i giovani entomologi a riprendere lo studio di queste specie critiche, estendendo l'esame agli organi genitali di un materiale da studio ricco e bene assortito.

Del resto l'esistenza di gruppi sistematici difficili o «critici» si spiega con l'evoluzione degli organismi che non procede di pari passo in ogni tempo per tutte le specie. Ci sono delle specie filogeneticamente vecchie con caratteri fissi, nelle quali l'evoluzione ha già compiuto il suo cammino; ed altre, più recenti, che si trovano tuttora in piena fase evolutiva, con una variabilità caotica dei

caratteri, che fa perdere la testa al povero sistematico. In molti casi si riesce ad individuare i caratteri primitivi, paleogenetici, e quindi a distinguere nettamente le varie specie dalla struttura dell'organo copulatorio maschile (esempio classico tra i Crisomelidi il genere *Oreina*); in altri casi ci lascia in dubbio anche il pene, essendo soggetto a variazioni locali come qualsiasi altro carattere somatico (esempi *Chrysomela crassimargo* e *purpurascens*, *Crioceris merdigera*, *Staphylinus picipennis*, *Orinocarabus*). Ci sono poi dei casi ove due entità sistematiche che presentano tutte le caratteristiche di razze locali per essere collegate da una catena di forme intermedie, si comportano invece in una data zona come buone specie conviventi nello stesso sito senza passaggi di sorta (p. es. tra i coleotteri *Molops piceus* e *austriacus*; tra gli uccelli *Parus major* e *minor*). Ci sono infine dei casi in cui le apparenti forme intermedie tra due entità sistematiche potrebbero essere degli ibridi, cosa che viene assai di rado presa in considerazione dai coleotterologi, molto spesso invece dai botanici.

Ad ogni modo si vede che esistono vari gradi di differenziazione morfologica che danno un diverso significato alla parola «specie» nel mondo organico. Si tenga presente che il concetto di specie si può fissare dal punto di vista genetico con l' impossibilità dell' incrocio fecondo con altre specie affini (eccettuati naturalmente i gruppi con riproduzione agamica o partenogenetica); ma che, in pratica, avendo da fare con materiale conservato, il sistematico dovrà ricorrere a criteri morfologici e geografici, cioè al grado di differenziazione, alla presenza o mancanza di forme intermedie ed alla coesistenza o vicarianza geografica delle forme estreme. In tal modo il concetto di specie diviene un concetto convenzionale, più o meno arbitrario, secondo le opinioni degli autori sul valore tassonomico dei vari caratteri differenziali e sull' esistenza di forme intermedie o meno.

Per conto mio propendo per una concezione piuttosto larga della specie. Ho adottato in questo volume il concetto di «specie collettiva» in tutti quei casi in cui non sono riuscito a fissare dei limiti precisi tra due o più entità sistematche diverse, ma affini (p. es. *Crioceris merdigera* e *Schneideri*, *Chrysomela crassimargo* e *purpurascens*). In questo senso la specie collettiva corrisponde presso a poco al «Rassenkreis» di RENSCH. Ammetto invece senz'altro diversità specifica anche tra entità sistematiche poco differenziate, ma conviventi nel medesimo ambiente senza passaggi di sorta (come ad esempio varie specie di *Criocephalus*, *Donacia*, *Cryptocephalus*, *Oreina* ecc.).

Per quanto riguarda le categorie sistematiche inferiori alla specie, ho cercato anzitutto di stabilire, con la massima precisione possibile, le forme geografiche o razze locali che abitano nel nostro territorio e che considero indistintamente come sottospecie («subsp.»). È interessante seguire la diffusione delle razze locali per i rapporti che intercorrono tra la fauna della Venezia Giulia con quella dei territori limitrofi. Nessuna importanza geografica hanno invece le cosidette aberrazioni cromatiche che sono state descritte in gran numero per molte specie di Longicorni e Crisomelidi. Così ad esempio si trovano elencate nel Catalogo di Winkler, con nomi diversi, 12 aberrazioni per la *Crioceris asparagi*, 15 per la *macilenta*, 17 per la *Phytodecta viminalis*, 18 per la *Judolia*

*cerambyciformis*, 28 per la *Rosalia alpina* e così via. Il colmo in questo campo è stato raggiunto da Plavilstshikov (Faune de l' Urss, Cerambycidae, 1936, pag. 200), il quale raffigura e distingue nientemeno che 150 aberrazioni dell' *Evodinus interrogationis*, con altrettanti nomi diversi. Sono esagerazioni da parte di certi entomologi e pseudostudiosi che danno peso ai nomi, anzichè alla essenza delle cose. Si può descrivere la variabilità cromatica di ogni singola specie ed è bene che si faccia, senza però caricare inutilmente la nomenclatura. Un sistema per definire le aberrazioni con una nomenclatura semplice e uniforme, la quale permette anche di individuarle senza ulteriori descrizioni, è stato proposto da Heikertinger (vedi Entom. Blätter 1923, p. 19–29 e 80–86; Koleopt. Rundschau XV, 1930, p. 213–230). Io mi sono limitato nel presente volume a descrivere brevemente la variabilità cromatica di ogni singola specie, indicando solamente in certi casi i nomi delle aberrazioni più frequentemente osservate.

* * *

Prima di concludere queste osservazioni preliminari mi è caro esprimere la mia gratitudine a tutti gli amici e colleghi di Trieste che hanno messo a mia disposizione le loro raccolte, frutto di lunghe e diligentissime ricerche. Ringrazio inoltre i colleghi dott. Karl Holdhaus del Museo di Vienna ed il dott. Felice Capra del Museo di Genova, per avermi aiutato con l' invio di materiale da studio. Sono particolarmente grato all'amico dott. Giovanni Springer per la sua preziosa collaborazione a questo volume, avendo egli compilato i dati relativi alla sottofamiglia degli Alticidi di cui è profondo conoscitore.

Trieste, Natale 1949.

Dott. Giuseppe Müller

# Sottordine PHYTOPHAGA

Definizione del gruppo. — Coleotteri con tarsi di regola pseudotetrameri, suture gulari distinte e separate, ali foggiate sul tipo cantaridiforme; tre paia di tubi malpighiani, di regola due paia di testicoli composti, pluriloculari, e ovaia con 3–30 tubuli ovarici meroistici, politrofici; organo copulatorio maschile con pene (lobo mediano) bene sviluppato e perifallo (tegmen) che circonda il pene con un anello chitinoso oppure ridotto ad una forcella ventrale. — Larve eruciformi, libere, pigmentate, con zampine brevi, ma bene sviluppate, il capo ipognato *(Chrysomelidae)*; oppure viventi nell' interno delle piante (endofage), depigmentate, con zampe brevissime, rudimentali o del tutto obliterate e capo pseudoortognato *(Cerambycidae)*.

I Coleotteri Fitofagi sono strettamente affini ai Rincofori, coi quali condividono la struttura dei tarsi, delle ali e la conformazione dell'organo copulatorio maschile. Però i Rincofori rappresentano un gruppo più modificato, col capo ± protratto a rostro, le suture gulari non distinte o fuse insieme nella linea mediana e due soli tubuli ovarici per ciascun lato; le antenne spesso piegate a gomito (Curculionidi) oppure clavate (Ipidi), ciò che non si verifica mai nei *Phytophaga*.

Fino all'anno erano note circa 40,000 specie di Coleotteri fiitofagi, di cui 17,000 spettano ai Longicorni, 24,000 ai Crisomelidi e 900 ai Bruchidi (vedi Meixner nell' Handbuch der Zoologie, vol. IV/2. pag. 1331-35). Nella sola regione paleartica vi sono, sec. il Catalogo di Winkler (1929/30), circa 5900 specie, e precisamente 2300 Longicorni, 3300 Crisomelidi e 260 Bruchidi. In Italia, sec. il Catalogo del Luigioni (1929), vi sono oltre 1000 specie (267 Longicorni, 700 Crisomelidi, 78 Bruchidi).

La maggior parte delle specie attuali esistevano già all'epoca quaternaria nel periodo preglaciale. Nell'epoca terziaria compaiono già molti dei generi attuali, però con specie diverse, estinte. Sono descritti anche parecchi Longicorni e Crisomelidi mesozoici (tra cui il più vecchio *Chrysomelites Rothenbachi* del Trias svizzero); però dallo stato di conservazione dei rispettivi fossili non si riesce a stabilire con sicurezza nemmeno la famiglia cui essi appartengono. (*Handlirsch*, Die fossilen Insekten, Leipzig 1908).

### Principali caratteri morfologici degli adulti

Il *capo* ha di solito il labbro sporgente, ben visibile, ed il clipeo distinto dalla fronte. La gola è sempre ben delimitata da due suture distanziate (presenti anche nelle *larve* dei Longicorni, poco o nulla affatto distinte in quelle dei Crisomelidi e Bruchidi). Le antenne sono per lo più semplici, filiformi, talvolta leggermente ingrossate all'apice, di rado seghettate o pettinate (*Prionini*, *Clytrini* e certi *Bruchidius*), giammai piegate a gomito nè clavate.

Il *protorace* possiede ancora l'orlo o spigolo laterale nella maggior parte dei Crisomelidi e Bruchidi; tra i Longicorni soltanto nelle forme primitive (Parandrini, Prionini). Le suture pleurali ai lati del prosterno sono ben visibili nei Longicorni e Crisomelidi; poco distinte o del tutto obliterate nei Bruchidi.

La *nervatura delle ali* corrisponde di solito al tipo «cantaridiforme» di GANGLBAUER (1903). Esse hanno cioè, nel caso di un completo sviluppo della nervatura, due cosidette «vene ricorrenti», una che diparte dalla Vena Mediana, l'altra dalla Radiale; ambedue accorciate o evanesenti dopo breve percorso in direzione prossimale. ZACHER (1930, p. 250) rileva la mancanza della Vena ricorrente della Mediana in un Bruchide, *Zabrotes subfasciatus*, la cui venatura alare assomiglia piuttosto al tipo «stafilinoide».

Le *zampe* hanno i tarsi pseudotetrameri, cioè composti apparentemente di quattro articoli, col terzo articolo di solito bilobo. In realtà trattasi di tarsi «criptopentameri», cioè composti di 5 articoli, di cui il quarto piccolissimo, fuso con la base del quinto e ± nascosto tra i lobi del terzo articolo. I primi tre articoli hanno di solito una suola larga, rivestita di peli a spazzola.

Dell'*addome* sono normalmente visibili dal lato ventrale solamente cinque sterniti, cioè il III–VII. I primi due hanno subìto un processo involutivo in seguito allo sviluppo delle cavità metacoxali. Tale tipo di addome va riferito ai «Cryptogastra» di JEANNEL (1944) = «Symphiogastra» di KOLBE (1908). Il VII urotergite è talvolta scoperto e corrisponde al «Pigidio» dei Bruchidi, Clytrini e Cryptocephalini. Gli ultimi due uriti sono di regola invaginati e ± modificati o ridotti. Nei ♂♂ il IX urite (o «segmento genitale») ha subìto l'obliterazione della parte dorsale (tergite), mentre quella ventrale si è mantenuta sotto forma di un bastoncino («spiculum gastrale»). — Per maggiori dettagli sull'addome vedi i lavori di VERHOEFF (1893) indicati nell'elenco bibliografico.

Il *tubo digerente* dei fitofagi sarebbe privo dell' ingluvie e del proventricolo (sec. WEBER 1916, 214); mentre ZACHER (1930, p. 262) descrive il proventricolo di *Zabrotes subfasciatus* (Bruchidae). L' intestino è relativamente lungo in confronto a quello dei coleotteri carnivori; esso misura ad esempio nella *Melasoma populi* 31 mm, mentre nella *Cicindela campestris* che ha il corpo circa di eguale lunghezza, l' intestino misura solamente 15 mm (WEBER 1916, p. 215).

Tanto nelle larve, quanto negli adulti, vi sono normalmente tre paia di *vasi malpighiani* («Hexanephria»), racchiusi con la loro parte distale (cieca) nella membrana peritoneale che avvolge il postintestino («type cryptonephrique» di M. POLL). Essi sono fatti «ad ansa», con apparente duplice inserzione sul tubo intestinale (*Cerambyx, Galerucella viburni, Timarcha*); oppure con l'estremità libera nella cavità del corpo (*Crioceris merdigera, Donacia*). — Per maggiori dettagli vedi i lavori di VENEZIANI (1905), BERLESE (1909, p. 781), M. POLL (1932) e MEIXNER (1937, p. 1142).

ORGANI GENITALI MASCHILI. — Testicoli rotondi od ovali, pluriloculari, composti di un certo numero di follicoli o «utricoli» spermatici, divisi da setti radiali. Il numero dei testicoli è variabile: di solito due per ciascun lato, nel genere *Cassida* uno solo (BERLESE 1909, fig. 1116); oppure ve ne sono sei

(Prionini) od anche dodici (Lamiini) da ambo i lati. In certi Galerucini (*Malacosoma lusitanicum*, *Adimonia tanaceti*) i due testicoli sono riuniti in una sola massa globosa impari (sec. DUFOUR 1825; vedi BERLESE 1909, fig. 1115). Generalmente vi è un solo paio di ghiandole accessorie («ectadenie» sec. GANGLBAUER 1903, «mesadenie» sec. BERLESE 1909); fa eccezione il genere *Donacia* con due paia di ghiandole. In alcuni Cerambicidi e Crisomelidi mancano del tutto le ghiandole accessorie (vedi ad esempio *Cassida*, sec. DUFOUR 1825; BERLESE 1909, fig. 1116).

L'organo copulatorio maschile si compone di due parti sclerificate ben distinte: 1) il tubo del *pene* che contiene la parte distale del ductus ejaculatorius o sacco interno e 2) una armatura chitinosa esterna che circonda il pene e che corrisponde al *perifallo* di BERLESE (1909) o «tegmen» di SHARP & MUIR (1912). Il pene dei Fitofagi (e Rincofori) si prolunga spesso alla base in due bastoncini paralleli e contigui («apofisi basali»). Il perifallo è foggiato sul tipo denominato «tegmen à cavalier» (JEANNEL 1944, pag. 75. Esso si compone, nel suo pieno sviluppo, di una lamina dorsale che ricopre la parte distale del pene e si divide all'apice prossimale in due rami che abbracciano il pene e si riuniscono al lato ventrale, in modo da costituire un anello chitinoso completo; l'anello si prolunga talvolta sotto il pene in un pezzo impari, detto «manubrio» (JEANNEL 1944). Tanto la lamina dorsale che il manubrio sono soggetti a vari gradi di riduzione, fino alla atrofia completa; in tal caso il perifallo è ridotto ad un semplice anello, attraverso il quale scorre liberamente il pene. Talvolta il processo involutivo investe, oltre alla lamina dorsale, anche la parte attigua dell'anello; rimane una forcella (o «pezzo ad Y») che abbraccia il pene dal lato ventrale. (1)

ORGANI GENITALI FEMMINILI. — Le ovaia si compongono di un numero variabile di tubi ovarici (ovarioli), da 3 fin 30 per ciascun lato, riuniti a ciuffo. L'ovidotto possiede spesso una estroflessione a sacco («Bursa copulatrix»). La

---

(1) Mentre quasi tutti gli autori concordano nella descrizione ed interpretazione morfologica delle varie parti che costituiscono l'organo copulatorio maschile, altrettanto discordi essi sono per quanto concerne la *nomenclatura*. Con lo stesso nome si trovano indicate parti differenti e, più spesso, con diversi nomi la stessa parte dell'organo copulatorio. Secondo i vecchi autori le parti integranti dell'organo copulatorio maschile sono il pene, i parameri e la lamina basale, termini che sono stati adottati anche da Meixner nell'«Handbuch der Zoologie» (1937). Alcuni autori moderni hanno ritenuto di dover introdurre nuovi termini per le vecchie denominazioni, aumentando inutilmente la già abbastanza complicata e confusa nomenclatura. Questa mania di innovazioni si riduce ad un gioco di parole, del tutto arbitrario e superfluo. Dallo specchietto che segue dovrebbe risultare la sinonimia dei principali termini tecnici usati dai vari autori per indicare le medesime parti dell'apparato copulatorio maschile:

**Organo copluatorio maschile.** — *Armure genitale mâle* (Bordas 1900)— *Organo copulatore* (Berlese 1909) — *Organe copulateur* (Jeannel 1911–1941) — *Männliches Kopulationsorgan* (Meixner 1937) — *Aedeagus* (Sharp & Muir 1912, Jeannel 1944) — *Phallus* (Snodgrass 1935) — *Penis oder Phallus* (Eidmann 1941) — *Fallo* (Gridelli 1947).

**Pene.** — *Penis* (Strauss-Dürckheim 1828, Kolbe 1891, Bordas 1900, Jeannel 1911–1937, Harnisch 1915, Heberdey 1928–1931, Meixner 1937) — *Fallo, Virga* o *Pene* (Berlese 1909) — *Median Lobe* (Sharp & Muir 1912) — *Lobe median* (Jeannel 1944) — *Aedeagus* (Snodgrass 1935, Eidmann 1941) — *Guaina esterna* (Russo 1937) — *Mesofallo* (Gridelli 1947, Atti Mus. Trieste XVI, p. 69).

Spermoteca («Receptaculum seminis») con la rispettiva Ghiandola spermofila sboccano attraverso il dotto spermatico tra l'ovidotto e la borda copulatrice (*Spondylis*, *Hylotrupes*), oppure all'apice della borsa copulatrice (*Haltica*, *Cassida*, ed altri Crisomelidi). — Per maggiori dettagli vedi la monografia di STEIN sugli organi femminili dei Coleotteri (1847).

## Cenni biologici - Nutrizione - Piante ospiti - Danni

I Coleotteri fitopagi hanno un comportamento biologico talmente svariato, da non potersi riassumere in uno schema generale. Sarà perciò indicato esporre separatamente per ogni singola famiglia il metodo di vita degli adulti e delle loro larve. Una sola particolarità è comune a tutti i fitofagi: il regime alimentare che è strettamente vegetariano. Fanno eccezione solamente alcuni Clytrini (p. es. *Clytra quadripunctata*) che allo stato larvale vivono nei formicai, depredando le pupe e le larve delle formiche.

I Fitofagi *adulti* si possono dividere, dal punto di vista della nutrizione e della dimora, nei seguenti gruppi. — Specie «fillofaghe», che divorano le foglie e le parti tenere, verdi delle piante. Appartengono a questo gruppo la maggior parte dei Crisomelidi e pochi Longicorni. — Molte sono le specie «floricole», che frequentano i fiori, succhiando il nettare o divorando il polline (molti *Lepturini*, *Stenopterus*, *Clytanthus*; *Orsodacne*, *Cryptocephalus*; molti *Bruchidi*). — Si possono definire «arboricole» o «truncicole» quelle specie che stanno di solito sui tronchi o sui rami degli alberi o dei cespugli e che succhiano, all'occasione, il liquido zuccherino che trasuda dalle ferite della corteccia (parecchi Longicorni, p. es. *Cerambyx cerdo*). — Alcuni Longicorni attaccano anche le frutta, specialmente quelle mature (p. es. *Purpuricenus Koehleri* sulle pere). — Sembra che alcuni fitofagi non prendano alcun cibo allo stato adulto; così p. es., tra i Longicorni, l' *Hesperophanes griseus* e l' *Hylotrupes bajulus* (sec. PICARD 1929, 11) e tra i Bruchidi *Zabrotes subfasciatus* (sec. ZACHER 1930, 352).

---

**Lamina basale.** — *Basalplatte* (Verhoeff 1893, Eidmann 1941) — *Basal piece* (Sharp & Muir 1912) — *Basalstück* (Meixner 1937) — *Lame basale* (Jeannel 1944) — *Tambour* (Strauss-Dürckheim 1828).

**Parameri.** — *Parameren* (Verhoeff 1893, Heberdey 1928 e 1931, Meixner 1937, Eidmann 1941) — *Klappen* (Kolbe 1891) — *Valves* (Bordas 1900) — *Lateral lobes* (Sharp & Muir 1912) — *Styles lateraux* (Jeannel 1911–1944) — *Parafalli* (Silvestri 1944, Gridelli 1947, l. c.).

**Lamina basale + parameri.** — *Perifallo*, con le sue varietà *Ipofallo* ed *Epifallo* (Berlese 1909) — *Tegmen* (Sharp & Muir 1912, Jeannel 1936 e 1944) — *«Le paramère»* (Jeannel 1911–26) — *Phallobase o Phallotheca* (Snodgrass 1935) — *Phallobasis* (Eidmann 1941) — *Anello o Forcella* (Russo 1937).

**Sacco interno.** — *Praeputialsack* (Verhoeff 1895, Heberdey 1928 e 1931) — *Sacco prepuziale* (Russo 1937) — *Internalsack* (Sharp & Muir 1912) — *Sac interne* (Jeannel 1911–1944) — *Rutenblase* (Harnisch 1915) — *Endophallus* (Snodgrass 1935, Eidmann 1941) — *Verge* (Bordas 1900).

**Sclerificazioni del sacco interno.** — *Pièces chitineux du sac interne* (Jeannel 1911) — *«Armatures» ou «Phanères» du sac interne* (Jeannel 1924–1926) — *Pièces copulatrices* (Jeannel 1922–1941) — *Praepenis* (Harnisch 1915) — *Virga*, *Pseudovirga* ecc. (Verhoeff 1918) — *Penisrinne* (Meixner 1922) — *Pene* (Russo 1937).

Come si vede, solamente una parte dei Coleotteri fitofagi, cioè quelli che divorano le foglie e le parti tenere delle piante, sono effettivamente dannosi allo stato adulto (1); mentre, di solito, i danni più ingenti sono causati dalle loro *larve*. Esse attaccano le parti più svariate delle piante, sia divorandole dall'esterno, sia insediandosi nell' interno dei tessuti vegetali (larve «endofaghe»). In generale le larve dei fitofagi si possono distinguere in larve fillofaghe, le quali rodono le foglie al pari dell' insetto adulto (molti Crisomelidi); larve che vivono endophage nell' interno delle foglie (*Orsodacene*, alcuni Alticidi) o negli steli di piante erbacee (diversi Lamiini, come *Agapanthia*, *Phytoecia*, *Oberea*, *Parmena*, *Psylliodes*); larve lignivore o xilofaghe, che scavano delle gallerie sotto la corteccia o nel legno (la maggior parte dei Longicorni); larve radicivore, che attaccano le radici di piante erbacee (*Dorcadion*, *Eumolpus*); e larve granivore che vivono nei semi di varie piante (Bruchidi).

Per le specie xilofaghe è stata proposta la suddivisione in tre categorie: 1) nemici o distruttori *primari*, che attaccano le piante vive e sane; 2) distruttori *secondari*, che si insediano solamente nelle piante già malate o comunque indebolite, oppure nei tronchi freschi abbattuti di recente; 3) distruttori *terziari*, che compiono il loro sviluppo larvale nel legno morto e secco, oppure già decomposto, fradicio e umido. Questi ultimi, che si nutrono di sostanza organica in decomposizione, rientrano già nella categoria degli insetti «saprofagi».

I Longicorni xilofagi attaccano generalmente alberi indeboliti, malati o morti, e sono quindi da considerrsi quasi sempre come distruttori secondari, o terziari. I Longicorni erbivori endofagi *(Agapanthia, Phytoecia, Oberea)* appartengono invece alla categoria dei nemici «primari», perchè attaccano e si insediano negli steli ancor verdi di piante perfettamente sane.

Del resto, la distinzione tra distruttori primari e secondari non è sempre facile; non esistono dei limiti precisi tra i due gruppi e ci sono quindi dei casi dubbiosi. Può anche accadere che specie lignivore ritenute generalmente per distruttori secondari, divengano «primari» sotto date condizioni; per esempio nel caso di una improvvisa moltiplicazione straordinaria dei rispettivi insetti, i quali, dopo di aver deposto le uova su tutte le piante malate di una data zona, sono costretti dall' istinto di riproduzione di attaccare anche le piante sane, sebbene almeno una parte delle giovani larve sia destinata a soccombere in seguito all'afflusso della linfa vegetale circolante.

A prescindere da questi casi del tutto eccezionali, che rientrano nella categoria delle grandi «calamità» forestali, si può dire che, in condizioni normali, i danni prodotti alle foreste dagli insetti xilofagi secondari sono per lo più molto relativi, perchè arrecati a piante già predestinate a perire per altre cause, mentre restano vive le piante sane e robuste. Se invece si tratta di un bosco già precedentemente decimato da una grave infestazione primaria, allora anche i nemici secondari possono costituire un serio pericolo. In tal caso le piante

(1) Non arrecano danni alle piante le specie che frequentano i fiori per succhiarvi il nettare o divorare il polline, anzi esse agevolano la fecondazione quali insetti «pronubi». Sono dannose però le loro *larve*, che sono fillofaghe o xilofaghe.

che hanno resistito alla infestazione primaria e che potrebbero quindi rimettersi, perchè danneggiate solo parzialmente, soccombono all'attacco successivo dei nemici secondari, i quali concorrono in tal modo alla distruzione totale della piantagione (ESCHERICH, Forstinsekten I, 1914, 198).

Per quanto riguarda il numero delle specie vegetali attaccate dagli insetti fitofagi, si può dire quanto segue. La maggior parte dei fitofagi attacca indifferentemente varie piante appartenenti a diversi generi od anche a diverse familie. Sono queste le specie *polifaghe*, particolarmente frequenti nel gruppo dei Longicorni. Tra i Crisomelidi e Bruchidi predominano invece le specie a regime specializzato, che attaccano poche piante ± affini, appartenenti ad una sola famiglia oppure ad un solo genere; sono queste le specie cosidette *oligofaghe*. Pochissime sono le specie rigorosamente *monofaghe*, cioè legate ad una sola pianta. La polifagia rappresenta probabilmente lo stato primitivo; la oligofagia ed ancor più la monofagia sono da considerarsi come adattamenti biologici secondari (1).

Tra le specie polifaghe ed oligofaghe si osserva di solito una *preferenza* per una data pianta, che va considerata come la pianta nutrice principale; le altre piante vengono attaccate soltanto saltuariamente, probabilmente in mancanza della pianta principale. Così, ad esempio, la vera pianta nutrice (o pianta ospite) della *Rosalia alpina* è il faggio; però in casi eccezionali questo longicorno è stato osservato anche nel noce, nel castagno, nella quercia, nei salici ecc. Il *Cerambyx cerdo*, che attacca normalmente la quercia, si sviluppa anche, raramente, in altri alberi (castagno, olmo, pero ecc.).

C' è una legge o regola, che riguarda la scelta della pianta ospite o pianta nutrice: «*Host-Selections-Principle*» (HOPKINS 1916). Secondo questa regola, un insetto che attacca due o più piante diverse, presceglie, per la deposizione delle uova, quella pianta nutrice in cui si sono sviluppate le larve delle ultime generazioni. CRAIGHEAD (1921) ha potuto confermare questa legge per alcuni Longicorni. ZACHER esperimentò con un Bruchide (*Zabrotes subfasciatus*) in allevamenti separati, con fagioli risp. piselli; e potè constatare una certa predilezione per quella specie di semi, in cui è avvenuto precedentemente lo sviluppo larvale degli insetti. L'Autore rileva, come conseguenza dell'«Host-Selections-Principle», la formazione di razze fisiologiche e forse anche di nuove specie, distinguibili per caratteri morfologici. (ZACHER 1930, p. 305–307).

Interessanti osservazioni sulle piante nutrici in genere ed in particolare su quelle degli Alticidi, sono state pubblicate da F. HEIKERTINGER (1912-1925). Egli osserva giustamente che non basta aver riscontrato con una certa frequenza un insetto sopra una data pianta, ma conviene accertare, con ripetute osservazioni all'aperto e con esperimenti in gabbia, se si tratta realmente della pianta nutrice o meno. In molti casi trattasi di comparse temporanee o del tutto accidentali su piante che non servono affatto alla nutrizione dell' insetto o delle sue larve. L'Autore insiste perciò sulla necessità di distinguere rigorosamente le vere piante nutrici («Nährpflanzen») da quelle di semplice dimora

(1) Guido Grandi ha dedicato una serie di importanti lavori monografici agli insetti a «regime specializzato». I lavori relativi ai Coleotteri fitofagi (Crisomelidi) sono indicati nell'elenco bibliografico alla fine di questo volume.

temporanea («Aufenthaltspflanzen») o puramente accidentale. Purtroppo, non tutti gli autori tennero conto di questa necessità e segnalarono spesso delle piante nutrici che non hanno a che fare con l' insetto in questione (1). L'esempio classico rilevato da HEIKERTINGER a questo proposito riguarda la comune *Haltica oleracea* che, come lo indica il nome, era ritenuta dannosa ai cavoli e ai rafani, oltre che alle barbabietole, ai piselli e fagioli. È stato constatato invece che quest'Altica non attacca nessuno di questi ortaggi ma bensì alcune erbe selvatiche appartenenti a famiglie ben diverse, p. es. alcune Oenotheraceae (*Epilobium*, *Oenothera*) ed il *Polygonum aviculare* (2).

Tra le piante nutrici dei Coleotteri fitofagi non mancano le *piante velenose* per l'uomo e gli animali superiori. Ricorderò a tale proposito tra i Longicorni la *Parmena hirsuta*, l' *Oberea erythrocephala* e *euphorbiae* che si sviluppano negli steli delle euforbie; tra gli Alticidi il genere *Epithrix* e parecchie *Psylliodes* che vivono a carico di diverse Solanacee (*Solanum*, *Hyoscyamus*, *Atropa* ecc.).

Un problema fisiologico che non sembra ancor del tutto chiarito riguarda l'*alimentazione delle larve xilofaghe.* Non vi è dubbio che esse ricavano le sostanze nutrienti esclusivamente dal legno; però non si sa ancora esattamente in che modo. WEBER (1916, p. 221–222) nega l'esistenza, nei Coleotteri, di un enzima («citasi») capace di digerire la cellulosa; però ammette l'assimilazione di sostanze difficilmente solubili, come la cellulosa, la cheratina e perfino la chitina, *in via indiretta,* con l'aiuto di certi microorganismi. Egli ricorda, a tale proposito, la presenza di saccaromiceti nell' intestino di *Anobium* e le culture di funghi da parte di certi Ipidi. Da ricerche sperimentali di POKORNY (Sbornik Ent. Oddel. Nar. Musea u Praze, 1935, 290) sulla flora intestinale delle larve di *Rhagium bifasciatum* ed *Ergates faber*, l'autore conclude che non vi sono microorganismi capaci di digerire la cellulosa, percui si associa alla teoria di RIPPER circa la presenza della «cellulase», fermento che è stato individuato anche da FALK nell' intestino larvale di *Hylotrupes bajulus.* J. POCHON (1939) sostiene invece di aver accertato la presenza di batteri capaci di intaccare la cellulosa nelle larve di *Rhagium sycophanta* (C. R. Acad. Sciences, Paris, vol. 208). Siamo adunque ancora in alto mare, prima di giungere a risultati definitivi e sicuri circa l'assimilazione della cellulosa nei Coleotteri fitofagi.

Sull' interessante fenomeno della *simbiosi* tra microorganismi e Coleotteri fitofagi, scoperta e studiata da BUCHNER e la sua scuola, riferirò separatamente per le due famiglie dei *Cerambycidae* e *Chrysomelidae.*

---

(1) Altri errori contenuti nella letteratura a proposito delle piante ospiti derivano spesso da una *inesatta classificazione* dell' insetto o della pianta stessa. Specialmente i lavori di fitopatologia contengono spesso tali inesattezze, dovute ad errori di classificazione; e gli errori si perpetuano, perchè un autore copia l'altro, senza preoccuparsi dell'esattezza dell' indicazione e spesso senza citare nemmeno la fonte. Per evitare ed eliminare tali errori occorre che anche da noi il fitopatologo abbia l'aiuto dell'entomologo specializzato, come si pratica negli Stati Uniti d'America già da parecchi decenni. Questa richiesta è stata più volte avanzata anche dai nostri sommi Maestri di Entomologia Generale ed Agraria Filippo Silvestri e Guido Grandi.

(2) Vedi Heikertinger: „*Die Sage vom Kohlerdfloh*" (ossia „La leggenda della pulce dei cavoli„), in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1912, 69–81.

## Filogenesi e classificazione

Sull'origine dei *Phytophaga* non si possono fare che vaghe supposizioni. LAMEERE (1900 e 1902) fa derivare i Longicorni, attraverso *Parandra*, da progenitori affini ai Trogositidi e Cucujidi. GANGLBAUER (1903) afferma che la radice dei *Phytophaga* non è più rintracciabile e che la somiglianza di *Parandra* con certi Trogositidi è dovuta ad un fenomeno di convergenza, non di vera parentela. Del resto *Parandra* non sarebbe nemmeno, secondo GANGLBAUER, il tipo più primitivo dei Longicorni, ma bensì una forma derivata dei Prionini, con tarsi pentameri, anzichè criptopentameri; nello stesso modo come *Dryophthorus* coi tarsi pentameri rappresenta un tipo derivato dei Curculionidi. Più probabile sembra a GANGLBAUER una lontana parentela tra Prionidi e Lucanidi, che potrebbero derivare da un ipotetico ceppo comune di tipo malacodermoide.

HANDLIRSCH (Fossile Insekten, 1908, p. 1278) considera i *Phytophagoidea* (Phytophaga + Rhyncophora) come uno dei tanti ceppi che si sono sviluppati indipendentemente dal grande gruppo dei Coleotteri *Diversicorni*. Il tipo originario di questo ceppo rimane ignoto; certo è che esso si è diviso da bel principio in due rami, uno che ha dato origine ai Longicorni, l'altro ai Crisomelidi e Bruchidi. I tarsi distintamente pentameri di *Parandra* sono, secondo HANDLIRSCH un carattere primitivo, dal quale sarebbero derivati i tarsi pseudotetrameri col quarto articolo rudimentale. Da questo punto di vista è impossibile ammettere la derivazione dei Longicorni dai Crisomelidi, sebbene quest'ultimi abbiano un tipo larvale più primitivo. Ambedue le famiglie si sono adunque differenziate in modo diverso da una forma ancestrale comune, ipotetica, che dovrebbe aver avuto le antenne ed i tarsi semplici, pentameri, però già con la tendenza alla riduzione del quarto articolo tarsale.

Anche SHARP & MUIR (1912, p. 621) ravvisano in *Parandra* un tipo primitivo, dal quale sarebbero derivati tutti i *Phytophagoidea* (compresi i Curculionidi); i Bruchidi sarebbero un ramo laterale dei Crisomelidi, molto affini al genere *Sagra*, col quale condividono, oltre all' Habitus, anche la struttura dell'organo copulatorio maschile; la radice di tutti i fitofagi sarebbe forse da ricercarsi in qualche forma ancestrale dei *Cucujoidea*.

BÖVING & CRAIGHEAD (1931) distinguono nel gruppo dei fitofagi i *Cerambycoidea* (con la sola famiglia dei Longicorni) ed i *Chrysomeloidea* (coi Crisomelidi e Bruchidi). Essi ammettono per questi due gruppi una derivazione diversa o almeno una evoluzione di un ceppo comune in direzioni diverse. I longicorni sono inseriti nel sistema di BÖVING & CRAIGHEAD tra i *Cleroidea* e *Cucujoidea*; i Crisomelidi e Bruchidi vicino ai Rincofori.

U. SAALAS (1936) condivide all' incirca le idee di HANDLIRSCH. Egli rileva la grande somiglianza della nervatura alare dei Fitofagi primitivi coi Malacodermi primitivi; egli osserva però che la struttura alare dei fitofagi potrebbe anche derivare da una delle tante altre famiglie dei *Diversicornia*. Si potrebbe dunque ammettere una forma ancestrale comune, un «Protocanthariđeon», dal quale si sarebbero differenziati, in direzioni diverse, i Diversicorni, gli Eteromeri, i Fitofagi, i Rincofori ed i Lamellicorni. —

Passando dalla teoria alla pratica, cioè alla classificazione dei fitofagi sotto forma di *tabelle analitiche*, ci troviamo dinanzi a serie difficoltà; poichè nessuno dei caratteri fondamentali riscontrati nei vari gruppi è costante in modo assoluto, ma soggetto a singole eccezioni che rendono vano ogni tentativo di impostare la tabella sopra una divisione semplice e sicura. Specialmente i Cerambicidi e Crisomelidi, tanto diversi allo stato larvale e di solito ben differenziati anche allo stato adulto, presentano delle difficoltà, se si tratta di definire le due famiglie in modo inequivocabile, assoluto. Per le esigenze pratiche della classificazione, *limitata alle specie nostrane*, potrà servire il seguente specchietto delle famiglie:

1 (2) - Elitre con 10 strie dorsali sottilmente incise, di solito liscie o debolmente punteggiate, senza epipleure ben differenziate. Corpo breve e tozzo, appiattito, rivestito di pubescenza aderente; pigidio grande, del tutto scoperto; metacoxe larghe e piane, col margine posteriore fortemente arcuato (convesso), affilato e lucido. — Larve per lo più granivore.
3. Fam. **Bruchidae**

2 (1) - Elitre con punteggiatura irregolare, oppure disposta in serie o strie ± regolari, in tal caso il corpo allungato (p. es. *Oberea*, *Donacia*), oppure privo di pubescenza aderente (*Criocerini*, *Cryptocephalus*, *Chrysomela*, *Prasocuris* ecc.); di solito anche le epipleure elitrali ben distinte e delimitate da uno spigolo ± sviluppato; metacoxe strette, trasversali.

3 (4) - Le tibie con due speroni apicali ben sviluppati, oppure rudimentali (Lamiini), in tal caso gli occhi con profonda smarginatura che accoglie la inserzione delle antenne, quest'ultime spesso molto allungate, il secondo articolo normalmente molto più piccolo del primo e terzo; protorace solamente nei Prionidi con orlo o spigolo laterale, le elitre quasi sempre con punteggiatura fitta e irregolare (eccettuate alcune specie di *Oberea* e *Phytoecia* coi punti parzialmente allineati). — Larve per lo più lignivore, endophaghe, depigmentate e apode, o con zampe piccolissime, rudimentali.
1. Fam. **Cerambycidae**

4 (3) - Le tibie senza speroni apicali o con speroni piccolissimi, poco evidenti, in tal caso gli occhi senza smarginatura profonda; eccezionalmente due speroni ben visibili (*Orsodacne*, alcuni *Galerucini*), in tal caso il secondo e terzo articolo delle antenne circa eguali; un solo sperone in certi Alticidi. Antenne filiformi o moniliformi, di rado seghettate; protorace spesso con orlo laterale, elitre con punteggiatura disposta in serie o sparsa irregolarmente. — Le larve per lo più libere, variamente colorate e provviste di sei zampine; si nutrono prevalentemente delle foglie (fillofaghe), eccezionalmente delle radici (*Bromius*); le larve di diversi Alticidi scavano delle gallerie nel parenchima delle foglie o nell' interno del fusto.
2. Fam. **Chrysomelidae**

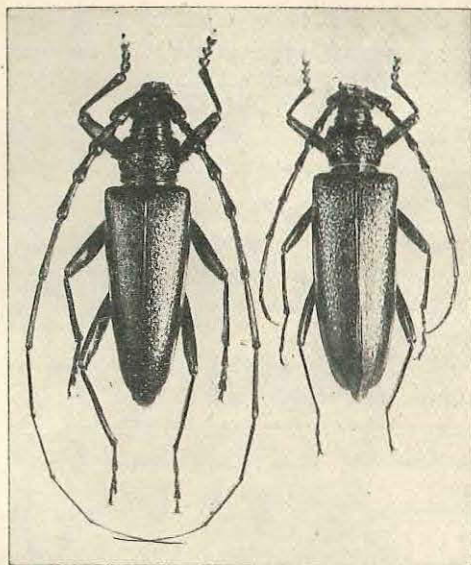



Fig. 1. — Cerambyx cerdo L. (maschio e femmina)

# 1. Fam. **CERAMBYCIDAE**

## Morfologia degli adulti

Capo. — Il capo è ± protratto all' innanzi e inclinato (*Prioninae*, *Cerambycinae*); oppure rivolto all' ingiù, con la fronte verticale o inclinata all' indietro (*Lamiinae*). Esso può essere infossato nel protorace fino agli occhi (certi *Callidiini* e *Clytini*), oppure nettamente staccato dal torace per mezzo di un restringimento basale a forma di collo (*Lepturini*; tipo estremo *Vesperus*).

Gli occhi sono alle vòlte rotondi oppure ovali (*Cortodera*, *Acmaeops*, *Gaurotes*, *Leptidea*), più spesso però smarginati al lato interno, reniformi, o perfino divisi in due lobi del tutto separati o appena collegati da un filetto sottilissimo, privo di faccette corneali (*Tetropium*, *Gracilia*, *Phytoecia coerulescens*). Le faccette corneali sono minutissime nelle specie diurne, più grossolane in quelle crepuscolari o notturne.

Le antenne sono spesso più lunghe del corpo e generalmente più lunghe nei ♂♂ che nelle ♀♀ (caso estremo: *Acanthocinus aedilis*, con le antenne del ♂ fin cinque volte più lunghe del corpo). Vi sono però anche dei tipi con le antenne corte (p. es. *Rhagium*, *Deilus* e *Asemum*, ove esse sorpassano di poco la base delle elitre, oppure *Spondylis*, ove non arrivano nemmeno fino alla base del pronoto). Le antenne sono quasi sempre semplici, filiformi, di rado seghettate (*Prionus*) o pettinate (*Polyarthron*), giammai clavate, e si compongono normalmente di 11 articoli, eccezionalmente di 12 articoli (*Agapanthia*, *Calamobius*; poi nel ♂ di *Prionus* e *Caenoptera minor*). Il primo articolo è di solito

ingrossato, semplice, oppure provvisto di una sottile carena semicircolare esterna che delimita all'apice la cosidetta «cicatrice»; il secondo articolo molto più piccolo, talvolta brevissimo (eccezionalmente abbastanza lungo nei *Tetropium*); i rimanenti articoli allungati, semplici, o nodosi all'apice (*Cerambyx*), o carenati al lato esterno (*Aromia*), o spinulosi (*Aegosoma*); nudi o rivestiti di pubescenza aderente, oppure ciliati al margine interno o inferiore, di rado con ciuffi di peli all'apice (*Rosalia*, *Agapanthia*).

Le mandibole sono robuste, taglienti o dentate al margine interno. Le mascelle, generalmente bilobe, sono rudimentali nel genere *Spondylis*; il lobo interno è atrofizzato o del tutto ridotto nei *Prionini*. I palpi mascellari sono composti di quattro articoli, l'ultimo dei quali può assumere le forme più diverse: acuminato nella maggior parte dei *Lamiini*, di solito mozzato all'apice nei *Cerambycini*, alle volte obliquamente troncato, triangolare (*Saphanus*, *Rhopalopus insubricus*), o addirittura foggiato a forma di scure (*Axinopalpus*, *Drymochares*, *Palaeocallidium*). I palpi labiali si compongono di tre articoli.

Protorace. — Uno spigolo laterale del protorace esiste soltanto nel gruppo dei *Prioninae*. Tutti gli altri Longicorni sono privi di uno spigolo laterale, ma hanno non di rado nel mezzo dei lati una protuberanza conica o spiniforme. Del resto il protorace è diversissimo nei vari gruppi per forma e scultura: ora largo, trasversale, ora stretto e allungato, ora piatto, ora globoso; il dorso punteggiato, rugoso o liscio, talvolta sottilmente zigrinato e opaco. — La parte ventrale del protorace offre pure notevoli differenze morfologiche nei singoli generi o gruppi. Il processo intercoxale è talvolta bene sviluppato e separa le anche anteriori in tutta la loro lunghezza (*Prioninae*, *Rhagium*, *Hylotrupes*, *Cerambyx*); oppure esso è stretto, più o meno abbreviato all'apice e infossato tra le anche anteriori, di modo che queste si toccano o quasi (molti *Lepturini*, parecchi *Cerambycini* e *Lamiini*). La parte mediana (intercoxale)del prosterno si estende talvolta dietro le anche fino a congiungersi con la parti laterali, e allora abbiamo le cavità articolari chiuse di dietro (p. es. *Lamia textor*); oppure, nel caso che non avvenga tale contatto, si parla di cavità articolari aperte di dietro (p. es. *Aromia moschata*). Per la sistematica dei generi è importante anche la conformazione delle cavità articolari dalla parte esterna: esse sono definite «aperte», se hanno una fessura larga, triangolare, che lascia normalmente scoperti i trocantini al lato esterno basale delle anche anteriori (esempi: *Rhagium*, *Leptura*, *Callidium*, *Rosalia* ecc.); oppure la fessura si restringe fino a scomparire del tutto, e allora si hanno le cavità articolari «chiuse» all'esterno. Però esistono tutti i passaggi possibili tra un estremo e l'altro, di modo che riesce talvolta difficile a stabilire, se si debbano considerare le suddette cavità aperte o chiuse lateralmente.

Elitre ed ali. — Le elitre dei Longicorni hanno quasi sempre una punteggiatura irregolare, più o meno fitta, sottile o grossolana, semplice o rugosa; solamente in pochi casi i punti sono allineati in senso longitudinale (*Oberea* e certe specie di *Phytoecia*). Nei tipi primitivi si osservano spesso sulle elitre alcuni rilievi lineari o costiformi, che corrispondono ad una nervatura ridotta (p. es. *Aegosoma*, *Tragosoma*, *Rhagium*, *Oxymirus*, *Spondylis*, *Asemum* ecc.).

La maggior parte dei Longicorni ha le ali perfettamente sviluppate ed atte al volo. Sono tuttavia atteri i generi *Parmena, Dorcadion, Dorcatypus, Morimus, Drymochares*; inoltre le ♀♀ del genere *Vesperus*). Sulla nervatura delle ali dei Longicorni esiste una recente importantissima monografia di UUNIO SAALAS (1936), sulla quale riferirò più innanzi nel capitolo «Sistematica e filogenesi».

ADDOME. — Oltre ai cinque sterniti addominali normalmente visibili all'esterno (che appartengono agli uriti III–VII), si scorge spesso nei ♂♂ un cosidetto «postpigidio», che rappresenta il tergite dell'ottavo segmento addominale. I singoli sterniti sono circa di eguale lunghezza, oppure il primo è più lungo del secondo; in casi estremi esso raggiunge la lunghezza di tutti i seguenti riuniti (*Callimus, Cartallum*). — L'ultimo o gli ultimi due uriti normalmente invaginati (VIII e IX) funzionano nelle ♀♀ come *ovopositore*. In due soli generi nostrani (*Aegosoma* e *Acanthocinus*) l'ovopositore rimane normalmente protratto e quindi visibile all'esterno anche allo stato di riposo.

L'ovopositore si compone di due tubi rientranti, uno prossimale che corrisponde all' VIII urite, ed uno distale derivante dal IX urosternite (1). Secondo WANDOLLEK (1905) il tubo distale sarebbe composto del X urotergite e del IX sternite; il nono tergite sarebbe trasformato in bastoncini di rinforzo. Tale interpretazione viene però messa in dubbio da ZACHER (1930, pag. 258) il quale, in base alle sue osservazioni sui Bruchidi, ritiene l'ovopositore composto degli uriti VIII e IX ed i bastoncini di rinforzo come apodemi del IX tergite.

La lunghezza e la conformazione dell'ovopositore dipendono dalla funzione, che può variare da specie a specie, secondo il diverso modo di deporre le uova; mentre si ripete il medesimo tipo di ovopositore in generi diversi, per convergenza. (WANDOLLEK, l. c.).

ZAMPE. — Le anche anteriori (procoxae) sono fortemente trasversali nella sotto-famiglia dei *Prioninae*; coniche o globose, di rado subtransverse, negli altri Longicorni. Fra i vari tipi di procoxae vi sono però tutti i passaggi, di modo che in pratica esse servono ben poco per una definizione precisa dei vari gruppi sistematici. — I femori sono semplici, cioè leggermente ingrossati a cominciare dalla base (p. es. *Prioninae, Lepturini, Cerambyx, Aromia, Dorcadion, Saperda*); oppure clavati, cioè sottili alla base e bruscamente rigonfi nella metà apicale (*Stenopterus, Obrium, Callidium, Rhopalopus, Acanthoderes* ecc.). — Le tibie anteriori dei *Lamiinae* hanno sulla faccia interna un solco che manca negli altri Longicorni; tale solco è però spesso assai sottile e quindi poco evidente. — I tarsi hanno quasi sempre il terzo articolo più o meno bilobo. Fanno eccezione: il genere primitivo *Parandra* (non rappresentato nella nostra fauna) ed un Lepturino aberrante (*Typocerus attenuatus*). In questi casi risulta meglio visibile, perchè del tutto isolato, il nodulo che corrisponde al quarto articolo tarsale ridotto, che rimane di solito nascosto tra i lobi del terzo articolo.

---

(1) Il Berlese disegna nella sua classica opera «Gli Insetti» (1909, p. 297) l'ovopositore estroflesso di *Cerambyx* e lo ritiene composto di tre uriti (IX, X e XI). Meixner (1937, p. 1115) riproduce questa figura ed interpreta giustamente il presunto segmento X di Berlese come una lunga *membrana intersegmentale*, di modo che l'ovopositore risulta composto di soli due uriti.

Caratteri sessuali esteriori. — Come già detto, i due sessi si distinguono di solito per la lunghezza delle antenne, che è quasi sempre maggiore nei ♂♂. Anche la forma o la scultura degli articoli antennali offre talvolta delle differenze notevoli; così ad esempio il genere *Prionus* con le antenne larghe, robuste e fortemente seghettate nel ♂, molto più sottili nella ♀; il genere *Aegosoma* con le antenne del ♂ non solamente più lunghe che nella ♀, ma sopratutto più robuste, più scabrose e spinulose. Il numero degli articoli è diverso nei due sessi di *Prionus* e di *Caenoptera minor* (12 articoli nel ♂, 11 nella ♀). — Anche le zampe offrono spesso differenze sessuali. Alcuni generi hanno le zampe anteriori del ♂ più sviluppate (p. es. *Monochamus*, *Morimus*), oppure diverse per altri caratteri. La massima differenza si riscontra in certi Prionini *(Ergates, Macrotoma)*, che hanno anche i femori diversissimi, cioè quelli del ♂ granulosi e denticolati, quelli della ♀ più o meno lisci e punteggiati. I tarsi anteriori sono spesso più dilatati e più fortemente ciliati nel ♂ che nella ♀; i posteriori facilitano il riconoscimento del sesso nel genere *Dorcadion*, essendo il secondo articolo dei metatarsi distintamente più lungo nei ♂♂ che nelle ♀♀. Le tibie posteriori hanno dei caratteri maschili ben marcati in alcuni Lepturini (*Strangalia maculata, arcuata, aethiops*); le anche posteriori sono munite di un dentino o di una spina nei maschi di alcune specie di *Phytoecia.*

Il protorace è spesso più sviluppato nei ♂♂, talvolta anche diverso nei due sessi per forma e scultura. La massima diversità si riscontra nuovamente in certi Prionini (*Ergates, Macrotoma*). L' *Hesperophanes sericeus* ha il protorace del ♂ ben più globoso e pubescente che nella ♀; il *Clytus rhamni* ha il pronoto del ♂ sottilmente punteggiato e granuloso, quello della ♀ distintamente reticolato. — Le elitre dei ♂♂ sono spesso più ristrette all' indietro che nelle ♀♀; la massima diversità si osserva nel genere *Vesperus*, con le elitre strette e lunghe nei ♂♂, corte e divaricate nelle ♀♀; in pari tempo le ali sviluppate nel ♂, rudimentali nella ♀.

L'addome delle ♀♀ è generalmente più rigonfio, quello dei ♂♂ più snello, con l'apice ± ricurvo all' ingiù. Speciali caratteri sessuali maschili si riscontrano molto spesso nella conformazione dell'ultimo urosternite visibile all'esterno. Interessanti caratteri *femminili* esistono invece nei generi *Obrium*, *Callimus*, *Cartallum* e *Leptidea*: il primo urosternite visibile è molto allungato ed il secondo munito al margine apicale di una spazzola di peli gialli o dorati che hanno certamente una funzione speciale nella deposizione delle uova (cf. Picard, Faune de France, Coléopt., 1929, p. 13). Ad uno scopo analogo dovrebbe servire la spazzola di setole rossiccie che posseggono le ♀♀ dei *Purpuricenus* all'apice dell'addome.

Apparato stridulatorio. — Molti Coleotteri possono produrre dei suoni mediante sfregamento di certe parti del corpo che costiutiscono l'organo stridulatorio. Esso si compone necessariamente di due parti: una area provvista di una striatura sottilissima oppure di dentini microscopici fittamente allineati (*«pars stridens»*); ed uno spigolo acuto, liscio o crenulato *(«plectrum»)* che, con opportuni movimenti, si sposta sulla superficie striata o dentellata. Se per produrre il suono si muove la «pars stridens», si parla di un organo stridu-

latorio «normale»; se invece si muove il plettro, si ha un organo stridulatorio «inverso». (Vedi E. DUDICH, Entom. Blätt., 1920, pag. 146–148, e J. MEIXNER, Handb. Zool. IV/2, 1937, pag. 1122).

GAHAN (1900, Trans. Ent. Soc. London, p. 433) classifica gli organi stridulanti dei Coleotteri adulti secondo della regione del corpo su cui si trovano. Nei Longicorni (*Cerambycinae* e *Lamiinae*) esiste spesso un organo stridulante nascosto fra il pro- e mesotorace. La «pars stridens» è rappresentata da un complesso di finissime strie trasversali nella zona mediana del mesonoto dinanzi allo scutello; il «plectrum» dallo spigolo basale interno del pronoto. Muovendo il protorace su e giù, avviene lo sfregamento del mesonoto e quindi la produzione del suono. Abbiamo adunque un «Organum stridens mesoscuto-pronotale (invers.)». Nella sottofamiglia dei *Prioninae* manca di solito un organo stridulante; fa eccezione il genere *Prionus* che emette suoni soffregando i femori posteriori contro una lima stridulante al margine costale delle elitre («Organum stridens elytro-metafemorale», cf. MEIXNER l. c.).

ORGANI GENITALI MASCHILI. — I testicoli son presenti in numero variabile. Nel *Cerambyx cerdo* vi sono d'ambo i lati due testicoli sferici, leggermente ombellicati al polo anteriore e striati nel senso dei meridiani, in corrispondenza dei setti radiali che separano i follicoli spermatici. Al centro dei testicoli ha inizio il canaletto efferente che si unisce con quello del testicolo vicino, per formare il canale deferente che, essendo ben più grosso e lungo, funziona da «vesicula seminalis». Due ghiandole accessorie (una per parte) versano il loro liquido nei vasi deferenti; queste ghiandole sono bifide, con due rami disuguali, incurvi all'apice (BORDAS 1900, Tav. XXV, fig. 10). — Anche la *Leptura testacea* possiede due testicoli rotondi per ciascun lato; però le ghiandole accessorie sono due semplici piccole vesciche (BORDAS 1900, Tav. XXVI, fig. 1).

Nella *Lamia textor* vi sono d'ambo i lati dodici testicoli globosi, composti ciascuno di 60–70 follicoli spermatici; ogni testicolo sbocca separatamente, attraverso un sottile «vas efferens», nel tratto prossimale ingrossato del «vas deferens» (vesicula seminalis). Le ghiandole accessorie, due per parte, sono lunghe e sinuose; esse si congiungono a due a due prima di sboccare nei tubi deferenti, i quali continuano con *due dotti ejaculatori separati*, per unirsi appena alla base dell'organo copulatorio. La separazione dei due dotti ejaculatori è ancor più perfetta nel genere esotico *Batocera*, essendo essi assolutamente indipendenti in tutto il percorso (BORDAS 1900, pag. 377–380, tav. XXVI, fig. 6).

L'*organo copulatorio* dei Longicorni è foggiato sul tipo comune a tutti i fitofagi. Il perifallo è sviluppato particolarmente nella sua lamina dorsale, che è ± biforcuta o biloba all'apice; segno evidente della avvenuta fusione di due pezzi primitivi laterali (parameri). I due rami prossimali della lamina dorsale abbracciano il pene e si uniscono al lato ventrale, formando in tal modo un anello completo (VERHOEFF 1893, BORDAS 1900).

ORGANI GENITALI FEMMINILI. — Esiste una «Bursa copulatrix» quale estroflessione impari della vagina a forma di sacco. La spermoteca sbocca attraverso un canaletto sottile («ductus receptaculi») nell'angolo tra l'ovidotto e la borsa copulatrice (*Hylotrupes*), oppure più in alto nel collo della borsa copula-

trice (*Spondylis*). La forma della spermoteca varia nei singoli generi dei Cerambicini; generalmente essa è chitinizzata, ricurva, circondata da un muscolo compressore e munita di una ghiandoletta spermofila. — Ben diversa si presenta l'anatomia genitale dell'*Acanthocinus aedilis*, con un ductus receptaculi ampio e corto, che termina con una spermoteca rigonfia a forma di vescica e provvista all'apice di una appendice ceca arrotondata (cf. STEIN 1847, p. 133).

## Morfologia larvale - Crisalidi

Le larve dei Longicorni sono normalmente apode o quasi; il loro corpo è allungato, carnoso, subcilindrico o depresso, di solito depigmentato, biancastro o giallognolo, in conformità alla vita endofaga nell' interno delle piante legnose o erbacee; solamente il capo è più scuro, con le mandibole nerastre. — Il *capo* è infossato nel protorace; ora largo e tondo (*Prioninae*, *Cerambycinae*) ora stretto e subparallelo (*Lamiinae*); sebbene esso sia rivolto all' innanzi, appartiene al tipo «pseudoprognato», cioè col foro occipitale ± spostato verso la parte ventrale del cranio. La gola è quasi sempre ben delimitata da suture laterali (eccettuati i *Distenini*). Le antenne di solito brevissime, coniche, composte di due o tre articoli, talvolta con un piccolissimo supplementare (difficilmente visibile) alla base dell'ultimo articolo. Palpi mascellari di tre articoli, labiali di due; linguetta sviluppata e ciliata all'apice. Mandibole robuste, ± appuntite, oppure obliquamente troncate, di rado bifide all'apice. Organi visivi ridotti, spesso del tutto mancanti; talvolta un occello, di rado due o tre occelli negli angoli anteriori del capo.

Il *torace* costituisce spesso la parte più larga del corpo larvale. Il primo segmento (protorace) è più sviluppato e più lungo degli altri due riuniti; spesso con una placca dorsale coriacea, rugosa, con la quale la larva si affronte solidamente alle pareti della galleria, onde poter continuare il lavoro di corrosione con le mandibole. Lateralmente, tra il 1º e 2º segmento, si apre un grosso stigma mesotoracale. Nei Prionini vi è ancora un paio di stigmi metatoracali, però rudimentali e non funzionanti.

Inferiormente il torace è provvisto in certi gruppi (*Prioninae* e molti *Cerambycinae*) di tre paia di corte zampine, composte di 4–5 articoli e di un unguicolo semplice; esse sono cortissime nei *Clytus* e assenti nei generi *Leptidea*, *Stenopterus*, *Notorrhina*. Nei *Lamiinae* le zampe sono di regola obliterate, oppure presenti in uno stato del tutto rudimentale (*Lamia*, *Morimus*, *Parmena*).

L'*addome* è composto di 9 segmenti ben distinti e di un piccolissimo decimo, detto anche «mammellone anale». I primi sei o sette segmenti sono spesso muniti sul dorso e sul ventre di rigonfiamenti trasversali o «ampolle ambulacrali», a superficie liscia o rubida; le quali, dilatandosi e contraendosi alternativamente, servono alle larve per appoggiarsi alla parete delle gallerie e spostarsi innanzi o indietro mediante contrazioni longitudinali del corpo. La superficie di questi organi ambulacrali è spesso cosparsa di caratteristiche granulazioni (*Cerambyx*, *Rosalia*, *Saperda*) oppure reticolata o zigrinata (*Clytus*, *Callidium*, *Rhopalopus*, *Acanthocinus*), oppure liscia (*Aromia*, *Purpuricenus*, *Phytoecia*). Analoghi organi ambulacrali, sebbene meno sviluppati, si

trovano spesso anche sull'ultimo o sui due penultimi tergiti toracali. — Nei primi otto uriti si aprono lateralmente gli stigmi addominali. L'ottavo paio di stigmi è eccezionalmente spostato sul dorso della larva (*Lepturini*). — L'apertura anale trovasi al centro di tre pieghe convergenti a forma di una Y; fanno eccezione i generi *Vesperus, Dorcadion, Lamia, Morimus* e *Monochamus* con una sola piega anale trasversale.

Tutta la morfologia larvale dei Longicorni si spiega con la loro vita endofaga nell' interno delle piante. La depigmentazione e la riduzione degli organi visivi sono la conseguenza dell'ambiente perfettamente oscuro; anche la forma del corpo dipende, fino ad un certo punto, dal modo di vita. Infatti le larve che scavano le loro gallerie sotto la corteccia hanno il corpo ± depresso; quelle che vivono nel midollo dei rami o negli steli di piante erbacee tendono piuttosto alla forma cilindrica. La riduzione o scomparsa totale delle zampe è un'adattamento alla ristrettezza delle gallerie scavate dalle larve; gli organi ambulacrali del tegumento sono un fenomeno di compensazione per la perdita degli organi di locomozione normali. — Anche le larve dei Buprestidi che vivono normalmente nel tronco degli alberi, hanno una lontana somiglianza con quelle dei Longicorni; però, nelle larve dei Buprestidi, i segmenti toracali sono molto più larghi e piatti, l'addome stretto e cilindrico, la fessura anale longitudinale; i palpi mascellari sono triarticolati, i labiali atrofizzati.

Tipi larvali aberranti. — Le larve di *Acmaeops collaris* differiscono dal tipo normale degli altri Lepturini per il corpo appiattito, bruno, per gli organi visivi più sviluppati (10 paia di occelli), l'addome fittamente peloso, senza aree ambulacrali ben distinte, in compenso le zampe ben sviluppate e funzionanti quali organi di locomozione. Tutti questi caratteri si spiegano col regime di vita che è ben diverso da quello degli altri Lepturini. Infatti le larve di *Acmaeops* non scavano proprie gallerie, ma vivono sotto le corteccie un po' sollevate, nelle gallerie scavate da altri insetti, camminano con facilità e si nutrono delle deiezioni di altre larve (ex Picard 1929, pag. 7–14 e Xambeu 1896, pag. 5–10).

Le larve di *Agapanthia* che vivono nel midollo di piante erbacee, sono cilindriche, apode; il capo ovale, i segmenti toracali stretti, non più larghi del capo e muniti ventralmente di protuberanze cigliate; addome con otto protuberanze ambulacrali solamente sul dorso (vedi Picard 1929, fig. 5).

Il tipo più aberrante è costituito dal genere *Vesperus*, col suo spiccato dimorfismo larvale. La *larva primaria* che nasce dall'uovo è allungata, coi segmenti del torace e dell'addome provvisti lateralmente di lunghi peli, raggruppati a tre per ogni segmento; le antenne sono relativamente lunghe, biforcute all'apice, anche le zampe più lunghe del solito e gli organi visivi rappresentati da tre paia di occelli. Questa larva del primo stadio è abbastanza agile e si infossa nel terreno, per trasformarsi dopo la prima muta nella *larva secondaria*, corta, ventricosa, cuneiforme, priva di peli e di occelli; l'ano si apre in una fessura trasversale dell'ultimo segmento. (Vedi Picard, 1929, fig 3–4).

Per la *classificazione* delle larve dei Longicorni vedi anzitutto la vecchia divisione di Schioedte (1876) e Ganglbauer (1881), poi lo schema istituito

da XAMBEU (1896, pag. 29–32) e quello più moderno di PICARD (1929, pag. 8). Uno studio più dettagliato sulle larve dei Longicorni è stato iniziato da KEMNER (1922), con la compilazione di una tabella per le larve dei *Lamiinae*, che trovasi riprodotta anche nel manuale dell' ESCHERICH (1923, pag. 208).

BÖVING & CRAIGHEAD (1931) trattano in una monografia riccamente illustrata della morfologia larvale dei Coleotteri in genere, quindi anche delle larve dei Cerambicidi. Una esauriente recensione di questa opera con note critiche sui concetti esposti dai due autori americani, è stata pubblicata da PEYERIMHOFF (Ann. Soc. Ent. France 1933, pag. 76–106).

NINFE. — Le ninfe o crisalidi sono cosidette «pupae liberae», cioè con le appendici (antenne, zampe, elitre, ali) aderenti ma non rigidamente attaccate al corpo. Esse hanno le antenne, le ali e le elitre ripiegate sul ventre e rispecchiano per molti caratteri la futura imagine. Le antenne discendono dalla testa ai lati del corpo e s' incurvano sul ventre, ove, nel caso che siano molto lunghe, si arrotolano a spirale (*Monochamus*, cf. ESCHERICH 1923, fig. 99), oppure percorrono delle anse graziosamente intrecciate (*Acanthocinus*, cf. ESCHERICH 1923, fig. 101 B). Il colorito è di solito biancastro, come quello delle larve. Speciali caratteri ninfali sono costituiti da spine e setole in varie parti del corpo; particolarmente importanti per la sistematica delle ninfe sono certe appendici spiniformi all'apice del corpo.

## Appunti di biologia - Metamorfisi - Danni (1)

USI E COSTUMI DEGLI ADULTI. — I Longicorni adulti sono in parte diurni, in parte notturni. I primi hanno gli occhi sottilmente faccettati, quindi un numero maggiore di minutissime faccette corneali; nei secondi le faccette sono più grossolane e meno numerose. Le specie diurne volano in pieno sole, durante le ore più calde del giorno, e si poggiano volentieri sui fiori, oppure sui tronchi, sui rami e sulle frutta mature. Le specie notturne stanno nascoste di giorno sotto qualche riparo, sotto pietre, tronchi abbattuti, sotto la corteccia o nelle gallerie degli alberi; esse escono verso il crepuscolo o di notte o nelle prime ore del mattino, per andare in cerca di cibo, che consiste per lo più in umori zuccherini che colano dai tronchi e dai frutti, e per compiere l'atto dell'accoppiamento (DELLA BEFFA 1915, p. 19).

Il *nutrimento* degli adulti è di solito molto diverso da quello delle larve ed anche le piante sulle quali si raccolgono gli adulti sono spesso differenti da quelle in cui si sviluppano le larve. Molti Longicorni si nutrono allo stato adulto di polline e degli organi floreali (appartengono quì la maggior parte dei *Lepturini*, gli *Stenopterus*, alcuni *Plagionotus* e *Clytanthus* ecc.); altri succhiano

(1) Per maggiori dettagli sulla biologia e metamorfosi dei Longicorni vedi i seguenti lavori indicati nell'elenco bibliografico. Anzitutto le due opere magistrali di E. Perris (1863 e 1877). Poi Xambeu (1894–1903) ed il lavoro purtroppo incompleto di Della Beffa (1915). — Per l'allevamento sperimentale a scopo di studio vedi Heikertinger, Züchtung von Coleopteren, nel «Handbuch der biolog. Arbeitsmethoden» di Abderhalden, pag. 446–450. Per la letteratura biologica vedi i due volumi del Rupertsberger (1880 e 1894).

volentieri la linfa che sgorga dalle ferite degli alberi (*Morimus*, *Cerambyx*), oppure il liquido zuccherino delle frutta mature e ammaccate (*Purpuricenus Koehleri*, *Cerambyx nodicornis*). Poche specie attaccano le parti verdi delle piante, come le foglie e le giovani corteccie dei ramoscelli (*Saperda*, *Monochamus galloprovincialis*), oppure le radici di piante erbacee (*Dorcadion*). Ci sono poi delle specie le quali non prendono apparentemente alcun cibo durante la loro breve esistenza quale insetto perfetto (*Hesperophanes griseus* e *Hylotrupes bajulus*, sec. PICARD 1929, p. 11); è però probabile che alcune di queste ingeriscano particelle di corteccia, mentre stanno praticando il foro di uscita, come si è constatato ad esempio nel *Monochamus sutor* e nell' *Acanthocinus aedilis*.

La *durata della vita* dell' insetto perfetto è generalmente molto breve, p. es. di circa una settimana o poco più nell' *Hesperophanes griseus*, *Stromatium fulvum*, *Exocentrus punctipennis*, *Acanthoderes clavipes*; essa può durare invece parecchi mesi nelle specie ibernanti allo stato adulto, come in molti *Pogonochaerus*, che sfarfallano in autunno, ma si rintanano ben presto nei loro rifugi invernali, per ricomparire nella prossima primavera (PICARD 1929, p. 11).

Parecchi generi, come *Rhagium*, *Cerambyx*, *Phymatodes*, *Deilus*, *Mesosa*, hanno già compiuto la loro metamorfosi alla fine dell'autunno e rimangono immobili sotto la corteccia o nell' interno dei tronchi durante tutto l' inverno fino in maggio o giugno. Queste specie non vengono considerate come veri ibernanti, cioè come insetti che erano già sfarfallati prima che sopraggiungesse il freddo invernale (XAMBEU 1896, p. 21 e PICARD 1929, p. 11).

I fori di uscita degli insetti perfetti, attraverso la corteccia, sono normalmente elittici, in alcune specie però perfettamente rotondi. Lo sfarfallamento avviene di rado all' inizio della primavera (p. es. *Acanthocinus aedilis*, *Dorcadion arenarium*), di solito durante l'estate. Sono poche le specie che compaiono appena in settembre o ottobre (p. es. *Saperda carcharias*).

La *vita sessuale* si svolge talvolta con lotte precopulatorie per il possesso della ♀ («Eifersuchtskämpfe» di L. WEBER, 1921, p. 60). L'accoppiamento si effettua generalmente in più riprese, durante le quali la ♀ depone le uova. Accoppiamenti tra specie e generi diversi sono stati segnalati parecchie volte. Così per esempio tra *Gaurotes virginea* ♂ e *Rhagium inquisitor* ♀ (CASSIEN, Feuille des Jeun. Natur., 1888, p. 150), tra *Pidonia lurida* ♂ e *Gaurotes virginea* ♀ (SCHEESER, Ent. Blätt. 1911, p. 180), tra *Rhagonycha fulva* ♂ e *Leptura maculata* ♀ (FRINGS, Soc. Ent. XXII, 1907, p. 101). Io stesso ho osservato un caso di accoppiamento tra un *Purpuricenus budensis* ed un *Larinus latus* !

La *deposizione delle uova* avviene nei *Cerambycinae* solamente con l'aiuto dell'ovopositore; nei *Lamiinae* la ♀ scava una cavità con le mandibole per collocarvi l'uovo. Le uova vengono deposte in primavera o al principio dell'estate; esse si schiudono in due o tre settimane e non passano quindi quasi mai l' inverno. Fa eccezione la *Saperda carcharias* che, come detto, compare appena in autunno e le cui uova sono destinate a svernare (PICARD 1929, p. 14). Molte uova sono distrutte da piccoli imenotteri (Chalcididi). Le specie lignivore introducono le uova nelle screpolature della corteccia, sotto i licheni che rivestono i rami, oppure, più profondamente nei crepacci dei tronchi e sotto le

corteccie sollevate. Pochissimi Cerambicidi depongono le uova su tronchi scortecciati, sulle tavole accatastate nelle segherie o addirittura sul legname messo in opera nell' interno delle abitazioni. Ciò avviene normalmente nell' *Hylotrupes bajulus* ed, alle volte, anche nell' *Hesperophanes cinereus*, nei *Criocephalus* e nel *Clytus pilosus*. Nella *Leptidea brevipennis* e generi affini (*Callimus*, *Cartallum*, *Obrium*) la ♀ si serve di una spazzola situata nel mezzo dell'addome per accumulare sulle uova della rosura di legno e consolidarla con un succo salivale (PICARD 1929, p. 13).

Alcuni Lamiini (p. es. *Monochammus*), servendosi delle mandibole, scavano un imbuto nella corteccia fino al cambio, per introdurvi poi l'uovo senza l'aiuto dell'ovopositore. La conformazione speciale del capo, anteriormente ristretto ed allungato, con la fronte concava e le antenne inserite in alto verso l'occipite, danno la possibilità alla ♀ di penetrare con le mandibole oltre tutto lo spessore della corteccia. Altre specie, come l'*Achanthocinus aedilis*, praticano bensì con le mandibole un foro nella corteccia, ma si servono poi dell'ovopositore (pigidio) che funziona da trapano (TRÄGARD, Verh. Internat. Kongr. Forstl. Versuchsanstalten, Stockholm 1929, p. 660).

Altri Lamiini attaccano i giovani rami ancor vivi e vi praticano un solco circolare che determina la morte del ramo; le giovani larve trovano in tal modo subito il cibo secco loro confacente. Diversamente si comporta la ♀ dell' *Oberea linearis* che scava il solco circolare sopra il punto di deposizione dell'uovo; la parte distale del ramo muore e si stacca; nella parte rimasta viva subentra uno stato patologico propizio allo sviluppo della larva (NILSEN 1903).

Particolari cure delle uova hanno le ♀♀ della *Saperda populnea*. Esse praticano sulla corteccia dei giovani rami di *Populus tremula* delle corrosioni trasversali, circondandole poi con un solco a ferro di cavallo aperto all' insù; l'uovo viene deposto nel punto più basso dell'area a ferro di cavallo attraverso un foro rotondo che va fino al libro. L' irritazione prodotta dall'ovopositore provoca una proliferazione del cambio e quindi un ingrossamento del ramo, entro il quale la larva troverà un adeguato substrato nutritivo (vedi le figure di BOAS 1907, riprodotte nell' Handbuch der Zool., IV/2, 1937, p. 1222). — In modo analogo, però meno caratteristico, si comporta la *Saperda similis* che depone le uova in un solco corticale di tre o quattro centimetri, destinato a proliferare in modo da proteggere e nutrire la giovane larva. Anche la *Saperda carcharias* depone le uova in fessure prodotte con le mandibole, però di solito alla base del tronco.

Nelle specie *erbivore* la ♀ depone un uovo o al massimo due per ogni pianta, introducendole nel gambo o nel fusto attraverso un foro scavato con le mandibole. Così, p. es., il *Calamobius filum* che si sviluppa nelle Graminacee, pratica un forellino sotto la spiga. La *Phytoecia pustulata* che attacca i Crisantemi ed il Piretro, decapita l'apice del fusto, per infossare l'ovopositore nel midollo centrale e deporvi l'uovo il più profondamente possibile (DARBOUX & MINGAUD 1905; cf. PICARD 1929, p. 14). — Nelle specie *radicivore* la deposizione delle uova avviene a mucchietti sul terreno, in qualche sito riparato presso la pianta nutrice, o sotto una pietra (DELLA BEFFA 1915, p. 17).

Biologia larvale e ninfale. — Come già detto, la maggior parte dei Longicorni hanno *larve lignivore*. Però pochissime sono le specie le cui larve attaccano gli alberi perfettamente sani, pieni di linfa. Si tratta quasi esclusivamente di alcuni parassiti primari delle Salicineae, quali L'*Aromia moscata*, la *Lamia textor*, l' *Oberea oculata*, la *Saperda carcharias*, *similis* e *populnea*; nelle conifere vive si insedia talvolta il *Tetropium castaneum*.

Una seconda categoria di larve si sviluppa bensì nei rami ancor vivi, ma indeboliti o malati per varie cause, con la circolazione della linfa rallentata. Alcune di queste larve, prima di incrisalidarsi, scavano un solco circolare sotto la corteccia, che arresta del tutto l'afflusso della linfa e determina l'essiccamento del ramo. Ciò è stato osservato da Mayet per il *Purpuricenus budensis* e da Fagniez per il *Rhopalopus spinicornis* (cf. Picard 1929, p. 15).

Ma la grande maggioranza dei Longicorni lignivori compie il suo sviluppo negli alberi morti di recente o nei tronchi freschi, appena abbattuti. Appartengono a questa categoria molti *Callidium* e *Clytus*, la *Saperda punctata*, gli *Acanthocinus* ecc. Gli adulti di queste specie compaiono spesso in primavera o d'estate sul legname tagliato e accatastato lungo i sentieri dei boschi e provengono da uova deposte un anno prima sugli alberi destinati al taglio; però essi, una volta sfarfallati, non depongono più le uova sugli stessi tronchi accatastati, ormai già zz secchi. Subentrano invece, al loro posto, altre specie, egualmente numerose, che richiedono per il loro sviluppo legname morto e secco (p.es. *Leptura dubia* e *scutellata*, *Clytanthus*, *Criocephalus*, *Acanthoderes*, *Exocentrus*, *Deroplia*, *Anaesthetis* ecc.). Alcuni possono svilupparsi nello stesso pezzo di legno per parecchie generazioni, fino a ridurlo in polvere (*Gracilia minuta*, *Hylotrupes bajulus*, *Callidium aeneum*, *Stromatium unicolor*).

Un ultimo gruppo di larve s' insedia solamente nel legno morto già da lungo tempo e quindi decomposto, fradicio. Sono di solito le vecchie ceppaie rimaste in terra che albergano molte di queste specie spiccatamente saprofaghe (*Prionus coriarius*, *Rhagium bifasciatum*, *Oxymirus cursor*, *Leptura aurulenta* e *rubra* ecc.).

Questa suddivisione delle larve dei Longicorni, a seconda del diverso substrato nel quale si sviluppano, è addottata da Picard (1929, p. 15-16). Ritengo che in pratica non sia sempre facile distinguere i gruppi biologici quì esposti ed osservo a tale proposito che, ad esempio, il noto entomologo Paul de Peyerimhoff. in uno studio comparativo sui Coleotteri delle Conifere dell'Africa del Nord (1933, p. 359), distingue solamente *due* gruppi biologici:

1) «Lignivores du bois sain ou récemment mort». — Questo gruppo corrisponde alle prime tre categorie di Picard e comprende, nell'ambito della fauna nordafricana, le seguenti specie: *Rhagium inquisitor*, *Semanotus russicus*, *Criocephalus polonicus* e *rusticus*, *Leptidea brevipennis*, *Penichroa fasciata*, *Monochamus galloprovincialis*, *Pogonochaerus Perroudi*, *Icosium tomentosum* e *Callidium glabratum*.

2) «Lignivores du bois altéré ou mort depuis longtemps». — Corrisponde alle ultime due categorie di Picard e comprende *Prionus coriarius*, *Ergates faber*, *Leptura rubra* e *dubia*, *Hylotrupes bajulus*.

Le *gallerie larvali* sono diritte, spesso sinuose o irregolarmente contorte, sempre piene di rosura e di escrementi. Per quanto concerne il decorso e la posizione delle gallerie larvali, possiamo distinguere con TRÄGARD (1929, p. 660) i tre modi seguenti:

1) La larva scava la sua galleria e vi appresta la cella ninfale sotto la corteccia, senza penetrare nel legno (p. es. *Rhagium inquisitor*, *Acanthocinus aedilis* e *reticulatus* nel pino, *Callidium testaceum* nella quercia). — 2) la larva scava la sua galleria nello strato corticale e penetra nel legno solamente per prepararsi la cella ninfale (*Tetropium*, *Callidium*). — 3) La larva scava la sua galleria dapprima sotto la corteccia ma prosegue poi nel legno con l'avvicinarsi dell'inverno; nell'anno seguente continua la sua galleria in senso inverso per raggiungere nuovamente gli strati superficiali del tronco e collocarvi la cella ninfale (esempio: *Monochamus sutor*).

Alle volte la larva, prima di incrisalidarsi, scava una galleria circolare nel cambio, che produce l'essiccamento della porzione distale del ramo colpito. Ciò è stato osservato da MAYET per il *Purpuricenus budensis* e da FAGNIEZ per il *Rhopalopus spinicornis*. — Una forma particolare è la «galleria ad uncino», scavata nel legno dapprima orizzontalmente, poi verticalmente all' ingiù; l'ultimo tratto discendente, un po' dilatato a forma di sacco, costituisce la cella ninfale, che racchiude l' insetto perfetto. Tale tipo di galleria ad uncino è caratteristico per il genere *Tetropium* nelle conifere e per il *Rhopalopus insubricus* nell'acero (vedi ESCHERICH 1923, fig. 106 e 121).

Vanno direttamente nel legno, senza utilizzare la sostanza corticale, quelle larve, in prevalenza saprofaghe, che si sviluppano nei tronchi fracidi, decomposti, oppure nel legno perfettamente secco. Esempi: *Leptura rubra*, *Ergates faber*, *Clytus varius*, *Spondylis buprestoides* (cf. PICARD 1929, p. 17). — Nel legno perfettamente secco si sviluppano l' *Hylotrupes bajulus* ed il *Callidium aeneum* (1).

Del resto la posizione delle gallerie larvali e delle celle ninfali non è sempre costante nella medesima specie, ma viene spesso influenzata da vari fattori, come dalla qualità del legno, dalla grossezza della corteccia e dalla grandezza del ramo o del tronco colpito. Così, p. e., il *Clytus rusticus* scava le sue gallerie sotto la corteccia, se si tratta di un pianta di betulla, mentre s' interna profondamente nei rami, se è stato prescelto come pianta ospite il *Populus tremula*. Per il *Clytus arcuatus* è stato osservato che le celle ninfali si trovano nel legno della quercia, se la corteccia è relativamente sottile (al massimo 10–13 mm); se invece essa supera tale grossezza, la cellula ninfale viene apprestata nella corteccia stessa, onde facilitare l'uscita agli adulti sfarfallanti. (TRÄGARD 1929, p. 660).

La grossezza del tronco può influire sulla direzione delle gallerie larvali nel

(1) È difficile comprendere come queste specie estremamente xerofile possano procurarsi l'acqua necessaria per lo sviluppo larvale e la successiva ninfosi dal legno secco dei mobili, dei pavimenti e delle soffitte. Evidentemente queste specie devono ingerire grandissime quantità di sostanza legnosa, per fissare nei loro tessuti quel minimo di umidità che deve esistere anche nel legno più secco; da ciò anche i danni enormi che esse arrecano.

seguente modo. Nel *Monochamus sutor*, prima che la larva si appresti a passare l' inverno, essa penetra per circa 7 cm in profondità e raggiunge il centro del tronco nel caso che esso non àbbia un diametro maggiore di 14–16 cm. In tal caso la larva, nell'anno successivo, prolunga la sua galleria in qualsiasi direzione verso la superficie, per apprestarvi la cella ninfale; infatti in tutte le direzioni la distanza è la medesima. Se invece la larva non ha raggiunto il centro del tronco, essendo questo troppo grosso, la nuova galleria piega sempre dalla parte ove è penetrata la larva nell'anno precedente, onde riavvicinarsi per la via più breve alla periferia; l' intera galleria larvale ha quindi la forma di una U. (TRÄGÅRD, 1929, p. 661).

PICARD (1929, p. 17) rileva giustamente che il comportamento delle larve dipende alle volte anche dal loro numero. Se esse sono assai numerose, non potranno trovar posto tutte negli strati superficiali dello stesso ramo e saranno costrette ad internarsi fino al centro, come si osserva spesso in allevamenti sperimentali. Anche la temperatura invernale eccezionalmente rigida provoca lo spostamento delle gallerie larvali in profondità.

I Longicorni che si sviluppano nella *piante erbacee* appartengono principalmente ai generi *Agapanthia, Calamobius, Phytoecia, Oberea* sbg. *Amaurostoma,* e *Parmena Solieri-hirsuta*; tra i Cerambycini solamente il *Cartallum ebulinum,* il *Clytanthus floralis* ed il *trifasciatus.* Dal foro di entrata all'apice del fusto la larva corrode il midollo centrale, e discende fino al colletto od anche nella radice. La galleria è relativamente larga e viene percorsa in sù e giù dalla larva contenutavi.

Le poche specie *radicivore* sono, secondo PICARD, i soli Longicorni le cui larve vivono all' infuori delle piante nutrici. Esse rodono le radici delle graminacee (*Dorcadion*) o di varie piante legnose (*Vesperus*), e stanno libere nel terreno come le larve dei Melolontidi (1).

Longicorni strettamente *monofagi*, nel senso che si sviluppano a carico di una sola specie vegetale, ve ne sono pochissimi; ricordo a tale proposito la *Saperda punctata* dell'olmo, la *Saperda octopunctata* del tiglio, l' *Exocentrus lusitanus* del tiglio ed il *punctipennis* dell'olmo. — Possono considerarsi *oligofaghe* tutte quelle specie che vivono a carico di un solo genere di piante, p. es. tutte le specie le cui larve vivono esclusivamente nei diversi pini, o nei diversi salici, o nelle divers e quercie ecc. ecc. — Di gran lunga più diffusa è la *polifagia,* nei Longicorni. Anzitutto quella polifagia più ristretta che riguarda specie che vivono a carico di diverse piante, però sempre della stessa famiglia (p. es. i Longicorni delle Conifere, delle Cupulifere, delle Salicineae ecc.); poi la polifagia nel senso lato della parola, cioè indifferenza assoluta per la pianta nutrice, anche se appartiene alle più svariate famiglie vegetali (p. es. *Prionus coriarius, Aegosoma scabricorne, Rhagium bifasciatum* e *mordax,* parecchie *Leptura* e *Clytanthus, Purpuricenus Koehleri* ecc.).

PICARD (1929, p. 20) rileva che la polifagia è particolarmente frequente nelle

(1) Una indicazione contrastante è quella riportata da L. Weber (1916, p. 232), secondo la quale le larve di *Dorcadion* vivrebbero «nelle» radici delle Graminacee.

specie che si nutrono di legno secco (*Mesosa curculionoides, Clytus arietis, pilosus, varius* ecc.). Essa è meno accentuata nelle specie che vivono nei tronchi appena abbattuti, come i *Plagionotus* che si limitano alle Amentacee. Ma la oligofagia domina nelle specie che attaccano piante viventi, siano esse legnose o erbacee (esempi: *Saperda similis, Oberea oculata, Lamia textor* e *Aromia moschata* nei salici; *Saperda carcharias* e *populnea* nei pioppi; *Oberea pupillata* nel caprifoglio; *Oberea erythrocephala* e *Clytus floralis* nelle euforbie; le varie specie di *Phytoecia* strettamente legate ad una delle tre seguenti famiglie: Borraginee, Ombrellifere, Composite).

Longicorni a regime alimentare specializzato (monofagi od oligofagi) possono però subire delle eccezioni nella scelta della pianta nutrice. Picard ricorda a tale proposito l' *Exocentrus punctipennis* dell'olmo, che sarebbe stato allevato anche da *Salix alba*; il ben noto *Cerambyx cerdo* della quercia, la cui larva è stata trovata eccezionalmente nel frassino, nel castagno e nella betulla; e la *Rosalia alpina* del faggio, che è stata riscontrata eccezionalmente in 5 o 6 diverse essenze. Si tratta di fenomeni puramente accidentali che sono stati segnalati anche da Peyerimhoff per i Longicorni dell'Algeria (p. es. *Leptidea brevipennis* e *Penichroa fasciata* nei pini di Aleppo).

Ho accennato in precedenza (pag. 11) alla legge di Hopkins sulla scelta della pianta ospite. Craighead (1921) ha fatto a tale proposito alcuni esperimenti su Longicorni americani ed è venuto alle seguenti conclusioni: 1) Alcune specie sono strettamente legate ad un specie oppure ad un genere di piante e sono incapaci di passare su altre piante ospiti. 2) Alcune specie che vivono normalmente su certe piante, possono adattarsi, in caso di estrema necessità, ad accettare anche altre piante nutrici, però con grande mortalità delle giovani larve. Gli individui sopravvissuti, dopo aver raggiunto la maturità sessuale, hanno acquistato una predilezione per *quella* pianta ospite nella quale hanno compiuto il loro sviluppo larvale. 3) Vi sono specie polifaghe che attaccano indifferentemente molte piante; ve ne sono altre, che pur essendo polifaghe, hanno una predilezione per singole piante. Così p. es. si è potuto constatare la formazione di razze biologiche nel *Xylotrechus colonus*, alcune delle quali prediligono il legno di quercia, altre il castagno, altre ancora certe specie di noci e così via. L'allevamento dei singoli ceppi riesce meglio di tutto con quelle piante ospiti, dalle quali essi sono sfarfallati. Quale conseguenza di tale differenziazione biologica si avrebbe anzitutto la fissazione ereditaria dei nuovi istinti acquisiti, vale a dire la formazione di razze fisiologiche, e da ultimo anche la differenziazione specifica dei vari ceppi originari (Zacher 1930, p. 305).

La *ninfosi*, ossia la trasformazione della larva in crisalide, ha luogo di solito nel tratto terminale, un po' allargato, della galleria larvale. Le larve che vivono nel legno, si avvicinano di solito alla superficie prima di incrisalidarsi; quelle che vivono nella corteccia, vi rimangono e costruiscono la cella ninfale nell'alburno. Le larve che vivono nelle piante erbacee si incrisalidano di solito alla base del fusto, nel colletto.

Vari sono i modi di protezione delle ninfe e degli adulti ibernanti nelle celle ninfali. Il *Rhagium inquisitor* circonda la sua cella ninfale sotto le cortecce

di pino con uno strato circolare di fibre legnose (vedi fig. in BREHM' s Tierleben 1915 oppure in MEIXNER 1937, p. 1234). Le celle ninfali dei *Cerambyx*, ove l' insetto trascorre in letargo almeno 7 mesi senza prendere cibo, si trovano ben protette dai rigori invernali nell' interno dei tronchi di quercia; a maggior riparo dall'umidità, la larva, prima d' incrisalidarsi, riveste l' interno della cella ninfale di uno strato sottile di sostanza calcarea (proveniente dai vasi malpighiani) e chiude l'apertura della cella con un coperchio della medesima sostanza (cf. MEIXNER 1937, p. 1233).

Ci sono alcuni Longicorni lignivori le cui larve abbandonano la pianta nutrice per compiere la metamorfosi in terra. Così fanno le *Cortodera* secondo LAMEERE e la *Parmena balteus* secondo MAYET. Anche le larve di *Prionus* vanno spesso in terra ove si costruiscono un involucro ninfale con detriti legnosi agglutinati. È normale la costruzione di una loggia ninfale nel terreno per le specie radicicole, come pure per l'*Acmaeops collaris*, le cui larve aberranti non si possono nemmeno definire lignivore, perchè, pur vivendo sotto le cortecce, si nutrono dei detriti di altri insetti.

Le larve che si apprestano a trasformarsi in crisalide diventano immobili, cambiano colore, e dopo 4–5 giorni si spacca la pelle che si accartoccia nella loggia ninfale, restando libera la crisalide. L'ulteriore trasformazione della crisalide nell' insetto perfetto (ninfosi) si compie di solito in 2–4 settimane. — Il numero degli stadi larvali, ossia delle mute (compresa la muta che determina la trasformazione in crisalide) è di tre o quattro.

Sulla *durata della vita larvale*, le indicazioni degli autori sono quanto mai discordi. PERRIS, cui si devono le più accurate indagini biologiche sugli insetti lignivori, ha dimostrato che la maggior parte dei Longicorni compie l' intero ciclo vitale in un anno. PICARD (1929) conferma tale fatto per tutte le specie da lui allevate in laboratorio e cita come esempi vari *Clytus*, *Hesperophanes griseus* e *fasciculatus*, *Callidium fasciatum* e *glabratum*, *Gracilia minuta*, *Leptidea brevipennis*, *Mesosa curculionoides*, *Saperda punctata*, *Pogonochaerus dentatus*. Fa eccezione la *Saperda populnea* che impiega due anni per il suo completo sviluppo. Per le specie più grosse è accertato un periodo maggiore: di tre o quattro anni per l'*Aegosoma scabricorne* ed il *Cerambyx cerdo*, di tre anni per il *Prionus coriarius* e la *Saperda carcharias*; però si tenga presente che quest'ultima depone le uova appena nell'autunno del primo anno e che lo sviluppo embrionale delle uova richiede circa 10 mesi. Il più grosso Cerambice nostrano, l' *Ergates faber*, ha un ciclo vitale di due soli anni; il *Monochammus sutor*, specie anche abbastanza grossa, sfarfalla già un anno dopo la deposizione delle uova.

Contrastano con questi dati le osservazioni del NOVAK (1940), il quale, da allevamenti fatti in Dalmazia, deduce per diverse specie di Longicorni un ciclo biologico di parecchi anni (5 anni per l' *Oxypleurus Nodieri* nel pino, e per lo *Stromatium fulvum* nel faggio, 4 anni per il *Clytus rhamni* nella Pistacia lentiscus). Ancor più inverosimili sembrano le indicazioni riportate da MEIXNER nell' Handbuch der Zoologie (1937), secondo le quali lo sviluppo larvale dell' *Ergates faber* durerebbe fin 12 anni, quello dell' *Hylotrupes bajulus* da 3–11

anni, in casi del tutto eccezionali anche 24 anni. EIDMANN (1941, p. 362) menziona una larva di *Hylotrupes bajulus* che avrebbe vissuto 32 anni. Alcune larve di Cerambicidi sarebbero state mantenute vive in cattività da GAHAN & PACKARD per ben 25, rispett. 31 e 45 anni !

Alcune di queste indicazioni contradditorie si spiegano col fatto che la durata dello sviluppo larvale varia realmente entro limiti abbastanza ampi secondo la temperatura, l'umidità, la durezza del legno attaccato ed altri fattori in parte ancora sconosciuti. Inverni molto freddi possono ritardare anche di un anno lo sfarfallamento degli adulti. La scarsità di nutrimento in legni molto secchi può ritardare anche di parecchi anni lo sviluppo larvale. Però non sono esclusi anche errori di interpretazione, come lo dimostrano i seguenti casi rilevati da PICARD (1929, p. 22). Si tratta di un *Clytus pilosus* sfarfallato da un vecchia poltrona di oltre 20 anni e di un *Hesperophanes cinereus* da una sedia di 10 anni; non occorre però pensare che essi abbiano impiegati tanti anni per svilupparsi, perchè le uova possono essere state deposte anche più tardi sui rispettivi mobili. Così si spiega anche il caso di uno *Stromatium fulvum* sfarfallato da un vecchio mobile; si sa che questa specie può deporre le uova eccezionalmente anche sul legname scortecciato e riprodursi nel medesimo pezzo di legno per varie generazioni. Lo stesso vale per gli *Hylotrupes bajulus* che si sono visti uscire da tavole di abete poste in opera già cinquanta anni prima !

SIMBIOSI E MICETOMI. — Uno dei più interessanti capitoli della biologia dei Longicorni (e dei Crisomelidi) riguarda i recenti lavori di BUCHNER e della sua scuola sulla presenza di *microorganismi simbionti* strettamente localizzati in appositi organi («Micetomi»), atti a concentrare e trasmettere i simbionti da generazione a generazione. Nella famiglia dei Longicorni si tratta di Saccaromiceti intracellulari che si accumulano in alcune appendici cieche, disposte a corona all' inizio dell' intestino medio larvale. L' infezione avviene per via orale, quando la larva esce dall'uovo, già imbrattato di saccaromiceti alla sua superficie. La maggior parte dei simbionti è destinata a scomparire durante la ninfosi; una piccola parte rimane però nell' intestino e viene trasferita in apposite tasche intersegmentali dell' ovopositore femminile, ove i simbionti si moltiplicano in modo straordinario, Quando la ♀ procede alla deposizione delle uova, i saccaromiceti contenuti nelle tasche dell'ovopositore si appiccicano alle uova ed assicurano in tal modo la trasmissione del simbionte alle giovani larve. Nell' intestino dei Longicorni adulti non si trovano mai i predetti simbionti. (STAMMER 1933).

Visto che i microorganismi simbionti sono stati riscontrati finora solamente nei coleotteri fitofagi (s. lato), si è pensato ad una possibile relazione dei simbionti con la nutrizione delle larve, forse quali intermediari per la digestione della cellulosa (vedi pag. 12). Va rilevato però che i simbionti non si trovano in tutti i Longicorni xilofagi, ma solamente in certi gruppi della sottofamiglia dei *Cerambycinae* (Spondylini, Asemini, Saphanini, Necydalini, Lepturini ed alcuni altri). Essi mancano del tutto nelle due grandi sottofamiglie dei *Prioninae* e *Lamiinae*, che comprendono pure tante specie eminentemente lignivore

(SCHOMANN 1936). Non esiste simbiosi nell' *Hylotrupes bajulus*, specie che si sviluppa nel legno perfettamente secco, e nemmeno nel *Cerambyx cerdo*, mentre esiste nella specie affine *C. Scopolii*. Del resto l'assimilazione della cellulosa non è dimostrata per nessun saccaromicete, nemmeno per quelli che sono stati isolati da Longicorni e di cui è riuscita la cultura su substrati artificiali (MEIXNER 1937, p. 1249). Il significato della presenza dei simbionti non è adunque ancora chiarito.

PARASSITI E NEMICI DEI LONGICORNI. — Nei Longicorni adulti sono stati osservati alle volte dei vermi Nematodi. Le Larve soccombono talvolta ad infezioni fungine; altre volte vengono divorate dai picchi e dalle larve carnivore dei Cleridi e dei Dasytini. Anche un Acaro viviparo, il *Pediculoides ventricosus*, penetra alle volte nelle gallerie larvali e si attacca specialmente alle larve dei *Callidium*, uccidendole rapidamente.

Però i nemici più numerosi e più importanti delle larve dei Longicorni sono notoriamente gli *Imenotteri parassiti* appartenenti per lo più alle famiglie degli Ichneumonidi, dei Braconidi e dei Calcididi. Una lista dettagliata di questi insetti, con l' indicazione dei Longicorni da essi parassitizzati, è stata compilata da PICARD (1929, p. 25–28). Rimando il lettore a questo lavoro anche per ulteriori dettagli sui nemici e parassiti dei Longicorni.

DANNI. — Da quanto esposto sulla biologia dei Longicorni, risulta che essi riescono dannosi solamente allo stato larvale. È vero che la maggior parte dei Longicorni attaccano solamente piante deperite o malate; però anche le specie che si insediano nelle essenze già malate o indebolite in seguito ad eccessi di calore, di freddo, di siccità od altro, sono dannose; perchè il più delle volte, gli alberi colpiti da tali perturbazioni climatiche o da incendi boschivi, riescono a riprendere il loro vigore in due o tre anni; mentre muoiono se sono invasi da insetti xilofagi i quali, penetrati dapprima nei rami malati o morti, finiscono per attaccare anche le parti sane della pianta.

Notevoli sono i danni tecnici ed economici che alcuni Cerambicidi arrecano al legname lavorato od a quello tagliato ed accatastato, in attesa di passare alla segheria. Grosse gallerie scavate dalle larve di questi Longicorni deprezzano fortemente il valore del legname da costruzione e perfino della legna da ardere. Anche le robuste quercie dei nostri boschi, apparentemente sane all'esterno, sono spesso internamente cave e tutte corrose dalle larve dei Cerambici. Non vanno dimenticati i danni prodotti da alcune specie ai cesti di vimini ed ai cerchi delle botti (*Leptidea*, *Gracilia*) e, sopratutto, al legname da costruzione messo in opera, come la travatura delle soffitte e tettoie, le tavole dei pavimenti in campagna, i palchetti in città e perfino i mobili già stagionati. Un fatto grave, se esattamente dimostrato, riguarda i generi *Ergates* e *Hylotrupes*, i quali si accoppierebbero nell' interno del legname infestato, senza uscire dalle loro gallerie; di modo che si potrebbero susseguire parecchie generazioni, senza lasciar traccia della loro presenza all'esterno; con l'effetto finale di produrre il crollo delle travi e dei pavimenti infestati (XAMBEU 1896, p. 26).

Come curiosità riporto il fatto che certi *Callidium* sono capaci di rodere

il piombo, non si sa veramente per quale motivo; forse per raggiungere attraverso il metallo il legno sottostante. Ne fanno cenno tanto il WEBER (1916, p. 217), quanto il BERLESE (1925, p. 239).

Per arginare i danni dei Cerambicidi ai nostri boschi sono importanti anzitutto i provvedimenti culturali e preventivi: sorvegliare rigorosamente i nuovi impianti, scegliendo per il rimboschimento solamente piante giovani sane e vigorose, Abbattere a tempo debito gli alberi malati, evitando possibilmente la formazione di radure; scortecciare subito i tronchi abbattuti, scortecciare anche i ceppi fin dentro il suolo o meglio sradicarli e bruciarli se fossero infestati, curare la sorveglianza e pulizia delle piante, tagliare tempestivamente i rami malati o secchi. Quali mezzi di lotta diretta contro gli insetti xilofagi sono stati suggeriti: bruciare i rami invasi dai parassiti; cercar di attirare un gran numero di insetti parassiti a mezzo di tronchi freschi collocati quà e là nei boschi e bruciare poi i tronchi quando sono invasi da un gran numero di parassiti (metodo dei tronchi-trappola); raccogliere e distruggere gli insetti adulti, sbattendo gli alberi di giorno, oppure cercando di attirarli di notte al lume di apposite lanterne collocate su tele distese sul suolo. Per distruggere le larve installatesi nei pavimenti, nelle travi e nei mobili, si potrà tentare il tamponamento dei fori di entrata con cotone imbevuto di benzina, creosoto o solfuro di carbonio, o meglio iniettando il liquido insetticida a mezzo di una siringa direttamente nelle gallerie delle larve, chiudendo poi immediatamente il foro esterno con un poco di argilla.

## Filogenesi e classificazione

Uno studio accuratissimo di U. SAALAS (1936) sulla filogenesi dei Longicorni in base alla nervatura alare ha dato i seguenti risultati. I *Prioninae* differiscono notevolmente dagli altri Longicorni per la nervatura alare ed il modo di piegare le ali sotto le elitre. Perciò l'Autore, pur ammettendo una derivazione di tutti i Longicorni da un ceppo comune, li divide a priori in due rami principali, che si sarebbero sviluppati indipendentemente in direzioni diverse: da un lato i *Prioninae*, dall'altro i *Cerambycinae* + *Lamiinae*.

SAALAS inizia l'albero genealogico dei *Cerambycinae* con la serie dei *Lepturini* (Toxotus-Rhagium-Leptura-Acmaeops), i quali posseggono la nervatura alare più completa e quindi primitiva. Dai *Lepturini* dovrebbero derivare, attraverso gli *Asemini*, la maggior parte dei *Cerambycini*, *Callidiini* e *Clytini*. Rami laterali sarebbero anzitutto i *Saphanus* (derivati dai Lepturini più primitivi), i *Vesperus* e *Necydalis* (da altri Lepturini); gli *Spondylini* (prossimi affini degli Asemum); gli *Hesperophanini*, *Obriini*, *Pythini* e *Stenaspini* (derivati dai Cerambycini); i *Compsomerini* e *Callichromini* (dai Callidiini); i *Molorchini* (dai Clytini).

La posizione primitiva dei *Lepturini*, già riconosciuta dal GANGLBAUER (1881), viene suffragata anche dalla morfologia delle larve. Esse hanno il capo generalmente largo e le zampe ancor abbastanza bene sviluppate; nei gruppi successivi (*Asemini*, *Cerambycini*, *Callidiini*, *Clytini*) si osserva che il capo si restringe e s' infossa sempre più nel protorace, mentre le zampe si accorciano

gradatamente. L'estrema riduzione o atrofia totale delle zampe, come pure la ristrettezza del capo profondamente infossato, nei *Lamiinae*, parlano evidentemente per una posizione derivata rispetto ai *Cerambycinae*, mentre non può dirsi che la nervatura alare abbia seguito un'eguale processo involutivo.

Per quanto riguarda i *Lamiinae*, io avevo rilevato fin dal 1906 (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, p. 654) che era innaturale iniziare la serie genealogica coi *Dorcadion* dalle ali rudimentali e le elitre concresciute alla sutura, e terminarla con tipi normalmente alati, come *Phytoecia* e generi affini; l' inverso sarebbe più rispondente al sistema naturale. Vedo ora che tale opinione è condivisa anche da SAALAS, il quale fa derivare la serie *Agapanthis-Phytoecia* direttamente dal ceppo originario dei *Lamiinae*; mentre pone i *Dorcadion* alla fine di un ramo laterale dei Monochamini, che fa capo a *Lamia* e *Morimus*.

---

## TABELLA DELLE SOTTOFAMIGLIE

1 (4) – Il capo ± inclinato, però non verticale, l'articolo terminale dei palpi per lo più troncato o smussato all'apice, talvolta triangolare o securiforme; le protibie senza solco al lato interno. Le larve di solito con zampe rudimentali e col capo più largo che lungo.

2 (3) – Protorace con orlo o spigolo laterale, spesso dentato o crenulato, talvolta poco evidente perchè ottuso e spostato sotto la convessità dei lati; le anche anteriori trasversali, il processo intercoxale fortemente sviluppato anche dietro le anche. Specie grandi (16–50 mm), brune o picee.
Subfam. **Prioninae**

3 (2) – Protorace non orlato ai lati (sebbene talvolta munito di una spina o tubercolo laterale); le anche anteriori ± globose o coniche, di rado subtrasversali. Subfam. **Cerambycinae**

4 (1) – Il capo rivolto all' ingiù, la fronte perpendicolare o leggermente rivolta all' indietro; l'articolo terminale dei palpi ± acuminato; protibie con un solco (non sempre ben distinto) al lato interno. Larve apode, col capo più lungo che largo e infossato nel torace. Subfam. **Lamiinae**

## Subfam. PRIONINAE

1 (6) – Metepisterni troncati all'apice.

2 (3) – Corpo tozzo; antenne del ♂ larghe, robuste, fortemente seghettate e composte di 12 articoli, quelle della ♀ molto brevi e sottili, debolmente seghettate e composte di soli 11 articoli, essendo gli ultimi due concresciuti; pronoto con spigolo laterale largo, spianato e fortemente tricuspidato. 24–40 mm.
**Prionus**

3 (2) – Corpo più allungato; antenne anche nel ♂ non seghettate, filiformi e composte di 11 articoli; pronoto minutamente crenulato o spinuloso ai lati, del resto molto diverso per forma e scultura nei due sessi.

4 (5) – Protorace nudo e ± crenulato ai lati, di solito con un dentino più forte dietro la metà; molto largo e opaco nel ♂, con due callosità lucide sul dorso, nella ♀ meno largo e rugosamente punteggiato; le antenne del ♂ un poco più lunghe del corpo, mentre quelle della ♀ non raggiungono nemmeno la metà delle elitre. 27–50 mm. **Ergates**

5 (4) – Protorace pubescente ai lati, con sporgenza dentiforme (♂) o spiniforme (♀) dinanzi alla base; molto diverso per forma e scultura nei sue sessi, largo e quadrangolare nel ♂, con aree lucide irregolari sul dorso e appena visibilmente crenulato ai lati, molto più stretto e conico nella ♀, rugosamente punteggiato sul dorso e spinuloso ai lati. 30–45 mm. **Macrotoma**

6 (1) – Metepisterni acuminati all'apice.

7 (8) – Protorace villoso, con spigolo laterale munito di una spina sottile ma lunga, molto distante dalla base; antenne liscie e poco diverse nei due sessi, più brevi del corpo; elitre con rilievi e solchi longitudinali. 16–30 mm. **(Tragosoma)**

8 (7) – Protorace con finissima pubescenza aderente e senza orlo laterale distinto, perchè spostato sotto la convessità dei lati, la base stessa d'ambo i lati con sporgenza dentiforme; le antenne del ♂ lunghe e spinulose, quelle della ♀ molto più brevi e debolmente scabrose ; elitre con alcune venature dorsali ben marcate. 32–48 mm. **Aegosoma**

## Gen. **MACROTOMA** Serville

1. **M. scutellaris** Germar Reise Dalm. 1817, 219, tav. II, fig. 1 *(Prionus)*; Ganglb. Tab. 1881, 78; Lameere, Mém. Soc. Ent. Belg. XI, 1903, 160. — *Prinobius Myardi* Muls. 1842, Ann. Soc. Agr. Lyon, p. 207; Col. France,Longic. 1863, 47 (Corsica); Picard, Fn. France 1929, 35, fig. 11. — *Macrotoma Myardi* Planet Longic. 1924, 29, fig. 8 e 9.

Regione mediterranea: Marocco, Algeria, Spagna, Francia merid., Corsica, Sardegna, Sicilia, Italia (Majella, Calabria), Dalmazia, Grecia, Egitto, Creta, Cipro, Asia Minore, Siria e Persia (Lameere, l. c.) — Specie polifaga. La larva è stata trovata in Corsica nei vecchi tronchi delle quercie sempreverdi (Deville, Cat. Col. Corse p. 357), in Francia anche nei pini e nei platani (Planet, l. c.); inoltre anche nel frassino e nel cedro (Lameere, l. c.).

Il primo esemplare è stato scoperto nel 1812 in un tronco di olivo nell' Isola di Arbe, non lungi dai confini della Venezia Giulia (Germar). Da allora in poi la specie non è stata più ritrovata in quell' isola, nè in altre località dell'Adriatico settentrionale, bensì più al sud in Dalmazia alla foce del Narenta (Metkovic) e alle Bocche di Cattaro (Castelnuovo).

### Gen. **AEGOSOMA** Serville

2. **Aeg. scabricorne** Scopoli Ent. Carn. 1763, 54 *(Cerambyx)*; Muls. Longic. 1862, 51; Ganglb. Tab. 1881, 78; Reitt. Fn. Germ. 1912, 4; Planet, Longic. 1924, 32, fig. 10 e 11 ; Picard, Fn. France 1929, 39. — *Megopis* (subgen. *Aegosoma) scabricornis* Lameere 1909, Ann. Soc. Ent. Belg. LIII, 139.

Specie di origine orientale, diffusa dalla Persia e dall'Asia Minore fino alla Francia orientale e meridionale. Trovasi in molti punti dell' Ungheria e dell'Austria; molto rara in Germania nelle provincie occidentali, in Baviera ed nell' Assia. — Attacca i vecchi tronchi di moltissime essenze non resinose: faggio, quercia, castagno, carpino, noce, pioppo, salice, tilio, olmo ed alberi fruttiferi. L' insetto esce al crepuscolo dalle numerose gallerie scavate negli alberi, cammina lentamente sul tronco e spicca il volo nelle prime ore della notte. Depone le uova di preferenza negli alberi vecchi e cavernosi, alle volte però anche su alberi vegeti. Da osservazioni fatte dal prof. Döbner su un tronco di pioppo invaso dalle larve di questo Cerambicide, sembra che l' insetto impieghi da tre a quattro anni per compiere lo sviluppo completo. L' incrisalidamento avviene in primavera, la comparsa dell' insetto perfetto alla fine di luglio (Berl. Ent. Zeitschr. 1862, 64).

È stato osservato in molti punti della nostra regione, dalla zona costiera fino alla montana, però generalmente raro; VII–VIII. — Carnia e Friuli: boschi submontani e montani sopra Tolmezzo e Tarcento (Gortani 1906,19); nella pianura friulana nelle cavità di vecchi tronchi di salici (Tacconi 1911, 29); Udine (Gagliardi 2); Cervignano (Rubini 1). — Goriziano: Val Tominca, sotto la corteccia di un faggio, un piccolo esemplare; (M); Idria (Gistel, Mysterien, 1856, 18); Vipacco, sul tronco di *Carpinus betulus*, di sera (Stolfa 3); Aidussina (Bianchi); Lago di Doberdò, nel tronco di un salice, 30.6.46. (Sauli 1). Trieste e dintorni: Duino (Str 1); Sistiana, di notte a volo (Sch 1); Scorcola, presso Trieste, div. esempl. di notte al lume, 1924 e 1925; lungo il viale di Zaule, sui tronchi di *Pepulus nigra*, nel 1904 (May div. es.). — Territorio di Fiume (Pad. 1907, 120).

### Gen. **ERGATES** Serville

3. **E. faber** Linnè (1767); Muls. Longic. 1862, 45; Ganglb. Tab. 1881, 77; Lameere, Ann. Soc. Ent. Belg. 1904, 44; Reitt. Fn. Germ. 1912, 4; Planet, Longic. 1929, 25, fig. 6 e 7; Picard, Fn. France 1929, 37, fig. 13.

Specie di origine orientale (Bagdad, Siria), che si è diffusa nell' Europa meridionale e media e che è stata trovata anche in Algeria. Frequente in Germania; in Francia solamente nelle provincie meridionali (Lameere). — Vive nel legno morto delle conifere, principalmente pini, però anche abeti; secondo Halbherr (Col. Valle Lagarina IX, 15) nella Valle di Cei sui larici (1). Ha costumi notturni. Le larve scavano nel legno grandi gallerie irregolari, che

(1) Della Beffa indica come pianta ospite occasionale anche l'ontano (*I parassiti animali delle piante coltivate*, Milano 1931, pag. 157).

restano piene di rosura ed escrementi. La primavera successiva raggiungono il loro completo sviluppo e allora si trasformano in ninfa entro una cella nello strato corticale (Della Beffa 1931, 158). Come risulta da osservazioni fatte da Friederichs nell' Isola di St. Marguérite presso Cannes, si trovano d' inverno nei tronchi di *Pinus haleppensis* numerose larve di *Ergates*; le ninfe e gli insetti perfetti solamente di estate, in luglio (Ent. Blätt. 1919, 21). Anche Novotny segnala la presenza di larve mature e di ninfe nelle vecchie ceppaie di *Abies picea* in Slesia verso la metà di giugno, gli insetti perfetti compaiono ai primi di luglio (Ent. Blätt. 1923, 190). Escherich e Baer (1913) hanno descritto i danni arrecati dalle larve ai pali di pino in Slesia. I pali infissi nel terreno presentavano dei grossi fori di uscita fino a mezzo metro di altezza ed erano fortemente corrosi nell' alburno. Sullo sviluppo di questa specie nei boschi di conifere in Algeria (*Pinus haleppensis, Abies numidica, Cedrus*) vedi Peyérimhoff, Ann. Soc. Ent. France 1926, 353.

Raro e sporadico nel nostro territorio. Ho visto finora pochissimi esemplari: uno di Weissenfels, raccolto da mia moglie nell' agosto 1927, due (♂♀) allevati da larve raccolte a Chiusa presso Trieste in un tronco di pino (Giani, fine VI. 1931) ed uno probabilmente del Goriziano (Museo di Trieste). Secondo Tacconi (1911, 29) sui monti del Friuli orientale, Gorizia, nelle foreste di abeti, raro.

## Gen. **PRIONUS** Fabricius

4. **Pr. coriarius** Linné (1758); Muls. Longic. 1862, 41; Ganglb. Tab. 1881, 76; Semenow, Horae Soc. Ent. Ross. 1900, 326; Lameere, Ann. Soc. Ent. Belg. 1912, 200; Reitt. Fn. Germ. 1912, 3; Planet, Longic. 1924, 19, fig. 2 e 3; Picard, Fn. France 1929, 36.

Europa media e meridionale, dall' Inghilterra e dalla Scandinavia fino in Grecia; Algeria, Asia Minore, Siria, Caucaso, Persia nord-occidentale. — Specie eminentemente polifaga, che compie il suo sviluppo tanto nei tronchi fracidi delle latifoglie (quercie, faggi, castagni, salici, betulle, frassini, olmi) quanto in quelli delle conifere (pini, abeti). Essa attacca gli alberi molto vecchi o già disseccati, anche i tronchi abbattuti e accatastati. La larva si trasforma in ninfa di solito nel suolo in un bozzolo fatto di terra e detriti vegetali (Della Beffa 1931, 157).

Da noi piuttosto raro nella parte settentrionale, montuosa, della V. G.; fine VI–VIII. — Carnia: Ovaro (Gagliardi); Paularo, 650 m, e Valle di Giaf, 1400 m (Gortani, 1906, 19); Pontebba, su tavole di abete nella segheria di Studena bassa, rarissimo (Tacconi 1911, 29). — Goriziano: S. Lucia e Lom-Vojska (Marchesetti 2); Volzano, a volo di sera (Gab 2); Sebrelje, sul tronco di un *Prunus Padus* (M 1); Crussizza nella Selva del Piro (M 1); M. Kouk presso Aidussina (Bianchi). — Territorio di Trieste: Prevallo (Pr 1); Senosecchia in una ceppaia di faggio (Stolfa 3); Cossana (Drioli 1); nei boschi del M. Ciucco sopra Roditti (Millo 2) e presso Potoce ai piedi del M. Artuise Pilleri 1); Prosecco, di sera a volo (Iviani 1); Opicina (L. Pieri 1). — Fiume: Val Recina (Dep. 1940, 303).

## Subfam. CERAMBYCINAE

1 (2) - Il capo con strozzatura circolare che attraversa il collo dietro gli occhi sotto forma di un solco nettamente inciso o almeno di una depressione trasversale più o meno marcata (1). Il protorace generalmente di forma campanulata, cioè più largo alla base che all'apice; le anche anteriori sono coniche e sporgenti (2), esse occupano quasi sempre almeno la metà basale del prosterno (3). Le zampe con pubescenza breve, coricata; i femori non clavati. Trib. **Lepturini** 37

2 (1) - Il capo talvolta strozzato lateralmente dietro gli occhi, ma senza solco o depressione trasversale sul dorso del collo. Il torace di rado più largo alla base che all'apice; le anche anteriori meno prominenti (4) e quasi sempre più piccole, esse non occupano tutta la metà posteriore del prosterno (5). Le zampe con pubescenza coricata oppure con lunghi peli eretti; i femori posteriori semplici o clavati. Trib. **Cerambycini** 82

### Trib. Lepturini

1 (2) - Le anche intermedie (ed anteriori) contigue; il capo fortemente strozzato alla base, il collo più stretto della fronte fra la base delle antenne. Le ♀♀ molto diverse dai ♂♂, subattere, con le elitre accorciate e divaricate. **(Vesperus)**

2 (1) - Le anche intermedie separate dall'apofisi intercoxale del mesosterno; la strozzatura del collo sempre più larga dello spazio fra le antenne.

3 (4) - Le elitre fortemente accorciate, le ali allo stato di riposo rimangono estese e scoperte sull'addome. Il capo con le tempie sporgenti e forte strozzatura circolare al collo; addome alla base molto più stretto del metatorace. 22–32 mm. (Syn. *Molorchus* F.) **Necydalis**

4 (3) - Le elitre ricoprono le ali e l'addome almeno fino al pigidio.

5 (6) - I quattro femori posteriori minutamente dentellati al margine flessorio, con un dentino maggiore dinanzi all'apice. Corpo robusto, elitre larghe, fortemente ristrette all' indietro. 15–22 mm. **(Acimerus)**

6 (5) - I femori senza dentino preapicale al margine flessorio.

7 (18) - Il protorace con una forte sporgenza o spina laterale e quivi più largo che alla base.

---

(1) Tale depressione è talvolta lievissima e quindi poco distinta *(Stenochorus, Gaurotes, Cortodera, Nivellia)*, percui questi generi sono contemplati anche nella tabella dei *Cerambycini.*

(2) Fa una apparente eccezione il gen. *Rhagium*, essendo il processo intercoxale lungo e perfettamente al livello delle anche anteriori.

(3) Fa eccezione il gen. *Vesperus*, col prosterno dinanzi alle anche molto più lungo ed incavato al margine anteriore.

(4) Fa eccezione il gen. *Obrium*, con le anche anteriori coniche e sporgenti, però col protorace ben diverso da tutti i Lepturini, quasi più stretto alla base che all'apice.

(5) Solamente nel gen. *Saphanus* le procoxae occupano esattamente la metà posteriore del prosterno.

8 (9) – Il processo intercoxale del prosterno trovasi al medesimo livello delle anche anteriori e le divide in tutta la loro lunghezza. Le tempie lunghe quanto gli occhi e bruscamente strozzate al collo; protorace con forte spina laterale; elitre con due o tre costole longitudinali. 12–25 mm. **Rhagium**

9 (8) – Il processo intercoxale stretto ed infossato fra le anche anteriori; di solito anche qualche altro carattere diverso.

10 (15) – Il capo dietro gli occhi con le tempie ben sviluppate e ± bruscamente strozzate verso il collo. Protorace ai lati con una sporgenza conica.

11 (12) – Antenne brevi e robuste, il 2º e 3º articolo al massimo due volte più lunghi che larghi; anche le zampe corte, il 2º articolo dei metatarsi non più lungo del 3º. Pronoto lucido e liscio, ai lati con forte protuberanza conica, ottusa; elitre parallele e sottilmente punteggiate. 16–22 mm. **Rhamnusium**

12 (11) – Antenne più lunghe ed esili, il 2º e 3º articolo almeno tre o quattro volte più lunghi che larghi, il 2º articolo dei metatarsi più lungo del 3º; pronoto punteggiato, opaco, ai lati con sporgenza conica piuttosto acuta; elitre con punteggiatura grossolana. 14–16 mm.

13 (14) – Gli occhi di forma ovale allungata, quasi senza smarginatura interna, lo spazio interoculare posteriore più largo che quello tra le antenne e trasversalmente rialzato in due tubercoli fusi nel mezzo. Il corpo più tozzo, le antenne meno esili, il 4º art. più breve del 1º. **Xylosteus**

14 (13) – Gli occhi brevemente reniformi, evident. incavati al margine interno, lo spazio interoculare quasi più stretto che quello fra le antenne e senza protuberanze tuberculiformi. Corpo snello e allungato, zampe e antenne più sottili, il 4º art. più lungo del 1º. **Leptorrhabdium**

15 (10) – Il capo gradatamente ristretto verso il collo. Gli occhi reniformi.

16 (17) – Elitre allungate, con pubescenza aderente sericea, una carena ottusa sublaterale e due altre, meno evidenti, sul dorso; i metafemori non raggiungono l'apice delle elitre; il terzo art. tarsale inciso o incavato quasi fino alla base. 16–23 mm. **Oxymirus**

17 (16) – Elitre più brevi, triangolari, quasi nude e senza carene longitudinali; i femori posteriori raggiungono o sorpassano all' indietro l'apice elitrale; il 3º art. dei tarsi inciso fino alla metà. — Vedi *Pachyta* al n. 19.

18 (7) – Il protorace perfettamente arrotondato ai lati, oppure con tubercolo laterale, in tal caso però non più largo nel mezzo che alla base.

19 (20) – Il terzo art. tarsale con breve incisione apicale che si estende al massimo fino alla metà; occhi smarginati dietro la base delle antenne; elitre grossolanamente punteggiate e quasi nude. 11–19 mm. **Pachyta**

20 (19) – Il terzo art. tarsale inciso fin oltre la metà, quindi fortemente bilobo; occhi ovali o tondeggianti, non smarginati internamente.

21 (22) – Elitre metalliche, azzurre, verdi o violacee, con punteggiatura grossolana subrugosa. Protorace ai lati con tubercolo arrotondato; le tempie leggermente angolose. 9–15 mm. **Gaurotes** 47

22 (21) - Elitre non metalliche, con punteggiatura più sottile.

23 (28) - Il capo dietro gli occhi gradatamente ristretto verso il collo, quindi le tempie nulla affatto sporgenti o angolose.

24 (25) - Protorace semplicemente arrotondato ai lati, con punteggiatura sottile e lunga pubescenza eretta. 7–11 mm. **Acmaeops**

25 (24) - Protorace con tubercolo ottuso ai lati, punteggiatura sottile fitta, pubescenza aderente o eretta.

26 (27) - Statura maggiore (13–24 mm); elitre più lunghe e ristrette verso l'apice, appiattite sul dorso. Le spine terminali delle metatibie inserite dinanzi all'apice. **Stenochorus**

27 (26) - Statura minore (7–14 mm); elitre più corte e convesse. Le spine terminali delle metatibie inserite quasi all'apice. **Evodinus**

28 (23) - Il capo dietro gli occhi bruscamente strozzato, quindi le tempie ± marcate, angolose o sporgenti.

29 (30) - Protorace con strozzatura circolare alla base e all'apice, ai lati con tubercolo ottuso sporgente, alla base alquanto più stretto delle elitre; prosterno con un solco circolare nettamente distanziato dal margine anteriore. L'ultimo articolo dei palpi ± triangolare. **Pidonia**

30 (29) - Protorace di rado con un piccolo tubercolo laterale (alcune *Strangalia*), in tal caso gli angoli basali sporgenti, spiniformi, e quindi la base poco più stretta delle elitre; prosterno con una linea circolare incisa immediatamente dietro il margine anteriore ripiegato. L'ultimo articolo dei palpi di solito stretto e allungato.

31 (31) - Gli occhi quasi rotondi, non distintamente incavati; il capo anteriormente breve, la distanza tra gli occhi e le mandibole non raggiunge la metà del diametro oculare inferiore. 9–11 mm. **Cortodera**

32 (31) - Gli occhi distintamente incavati al margine interno.

33 (34) - Il capo brevissimo dinanzi agli occhi, lo spazio tra gli occhi e le mandibole non raggiunge la metà del diametro oculare inferiore. Elitre parallele. 4,5–9 mm. **Grammoptera**

34 (33) - Il capo anteriormente più allungato, lo spazio tra gli occhi e le mandibole raggiunge in lunghezza almeno la metà del diametro oculare inferiore. Elitre di solito ristrette verso l'apice, di rado parallele (*L. sexguttata* e *rufipes*). 7–24 mm. **Leptura**

### Gen. **RHAGIUM** Fabr. (*Stenochorus* Seidl.)

I *Rhagium* attaccano di solito alberi morti, ma ancor freschi, spec. tronchi tagliati di recente. Si sviluppano sotto le corteccie degli alberi, ove preparano anche le nicchie ninfali; ad eccezione del *Rh. bifasciatum*, le cui larve penetrano talvolta nel legno (Prell, 1927). Le nicchie subcorticali sono circondate da un caratteristico cerchio di fibre legnose prelevate dall'alburno, esse contengono già in autunno l' insetto perfetto che esce in primavera.

1 (6) – Le tempie dietro gli occhi ± punteggiate od anche pubescenti. Elitre scure, almeno alla base, con fascie o disegni gialli e solamente due costole interne ben distinte, ed una o due esterne rudimentali.

2 (3) – Addome lucido nella linea mediana, però non carenato (*Rhagium* s. str.). — Antenne relat. lunghe e snelle, esse sorpassano con 5 o più articoli la base delle elitre. Zampe bicolori, parzialmente rossiccie. Elitre lucide, nere alla base e alla sutura con riflesso metallico, giallo-rossiccie ai lati e all'apice, con due fascie gialle oblique sul dorso; nella ab. *unifasciatum* Muls. tutta la metà apicale delle elitre è gialla o rossiccia. (Sono descritte ancora numerose aberrazioni di colorito). 14–20 mm. 5. **bifasciatum** F.

3 (2) – Addome con sottile carena mediana (*Megarrhagium* Reitt.). — Antenne più brevi, esse sorpassano di poco la base delle elitre. Zampe unicolori, scure. Elitre piuttosto opache, pubescenti, nere fino al margine laterale e all'apice, con due fascie gialle o rossiccie.

4 (5) – Elitre con due fascie trasversali giallo-rossiccie ben distanziate e numerose macchiette di pubescenza gialla sparse su tutta la superficie. Le tempie punteggiate e pubescenti, le antenne più robuste alla base, le zampe più corte. 16–25 mm. 6. **sycophanta** Schrank

5 (4) – Elitre con due fascie gialle oblique poco distanziate, lo spazio tra loro incluso molto più stretto che la parte basale e apicale scura delle elitre; la superficie cosparsa di pu escenza grigia, ad eccezione di una macchia nera denudata ai lati delle elitre tra le due fascie gialle. Le tempie soltanto punteggiate, le antenne più sottili, le zampe più lunghe. 12–19 mm. 7. **mordax** Deg.

6 (1) – Le tempie con un'area perfettamente glabra e lucida; addome con carena mediana (*Hargium* Sam., *Allorrhagium* Kolbe). — Elitre di colorito chiaro, giallognolo o grigio, con macchiette nere e tre costole longitudinali ben marcate, l'esterna più vicina al margine laterale che alla prossima dorsale, ambedue unite dinanzi all'apice. 11–17 mm. 8. **inquisitor** L.

5. **Rh. bifasciatum** Fabr. (1775). — Mulsant, Longic. 1863, 458; Redtb., Fauna Austr. 1874, 429; Ganglb. Tab. 1881, 40; Bedel, Col. Seine 1889, 10; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 834; Reitt. Fn. Germ. 1912, 7; Planet, Longic. 1924, 111, fig. 92–94; Picard, Fn. France 1929, 68; Plavilst., Fn. Urss 1936, 133 e 502. — Aberr.: Prell, Ent. Blätt. 1908, 136; Pic. Mater. Longic. VII/2, 1910; Heller, Col. Rundsch. 1912, 109; Plavilst. 1936, l. c.; Kaufmann, Ent. Monthly Mag. 1944, 262. — Biolog.: Prell, Ztschr. Wiss. Ins. Biol. 1927, 4.

Distrib.: Europa media e occid.; al sud in Italia nelle regioni montane fino alla Sila; Croazia (Velebit), Bosnia; Ucraina mer., Caucaso, Armenia, Asia Min., Algeria. — La larva si sviluppa di preferenza nelle Conifere (abeti e pini) e scava le sue gallerie sotto la corteccia, però penetra anche nel legno delle vecchie ceppaie (Prell 1927). È stata osservata anche nel castagno (Bedel 1889, Heyden 1904), nel faggio e nella quercia (Plavilst. 1936).

Specie generalmente non ritenuta dannosa, perchè predilige alberi già morti tuttavia PLANET (1924) asserisce che danneggia talvolta i pini in Francia.

Da noi esclus. nella parte settentrionale montana (zona subalpina), V–VIII. — Carnia e Friuli: M. Sernio (FRANZ, Kol. Rundsch. 1932, 41); M. Raut (Spr. 1); presso la cima del Bismonte (Moggio), nei boschi di Pino nano (sec. TACCONI 1911, 35). — Alpi Giulie ed Alto Carso: Tricorno, Mojstroka, S. Maria di Trenta, Porezen; Predmeja (Selva di Tarnova), molti esempl. ibernanti nel legno di un Pino nero, 21.1.33 (Spr); alcuni esempl. sui tronchi di faggio tra Predmeja e Mali Golaki, 15.7.09 (Pr); Idria (GISTEL, Mysterien 1856, 18); Nanos, M. Maggiore e M. Nevoso. — Retroterra montano di Fiume: Lisina Loque, Lič, Risnjak, Fuzine. — Delle numerose aberrazioni ho notato finora soltanto l'ab. *unifasciatum* (Nanos, Nevoso, Loque, Fuzine, Risnjak). DEPOLI (1940, 303) segnala per il M. Lisina l'ab. *infasciatum* Pic (elitre di un nero bronzato, con disegno giallo poco distinto o ridotto ad alcune macchiette antemediane, solamente l'apice rossiccio).

6. **Rh. sycophanta** Schrank (1781). — Ganglb. Tab. 1881, 40; Bedel, Col. Seine 1889, 10; Seidlitz, Fauna Trans. 1891, 834; Reitt. Fn. Germ. 1912, 6; Planet, Longic. 1924, 107, fig. 88; Picard, Fn. France 1929, 68; Plavilst. Fn. Urss 1936, 135 e 502. — Syn. *mordax* Herbst (1784) et Fabr. (1787), nec Deg.; Mulsant, Longic. 1863, 453; Redtb. Fn. Austr. 1874, 429.

Distrib.: Europa media, Siberia occid., Asia Minore; tutta Italia, Sicilia (Madonie); Bosnia, Erzegovina. — Pianta nutrice principale: la quercia (*Quercus robur* ed altre specie a foglie caduche); secondariamente anche il castagno, l'ontano e la betulla. Le indicazioni relative a varie conifere (vedi p. es. GERHARDT 1910, 286) sono alquanto (cf. PICARD incerte 1929, 68).

Trovasi nel Carso di Trieste ed in Istria nei boschi di quercie, sotto le corteccie dei tronchi abbattuti e delle ceppaie, di rado sui fiori; compare in V e VI, in Istria anche alla fine IV. — Altipiano carsico di Trieste: Comeno, Lipizza, M. Cucco di Roditti; a Corgnale un esempl. sopra un'ombrellifera (leg. Millo 4.7.43). — Istria: Draga in Val Rosandra, Clanez, Val Quieto (Levade). — Singoli esempl., probab. importanti con la legna, a Trieste e Pola.

7. **Rh. mordax** Degeer (1775). — Ganglb. Tab. 1881, 40; Bedel, Col. Seine 1889, 10; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 834; Reitt. Fn. Germ. 1912, 7; Planet, Longic. 1924, 109, fig. 89; Picard, Fn. France 1929, 67; Plavilst. Fn. Urss 1936, 137 e 503. — Syn. *inquisitor* Stroem (1765), nec Linné (1758); Mulsant, Longic. 1863, 453; Redtb. Fn. Austr. 1874, 429.

Distrib.: Europa, spec. nelle regioni montagnose (zona subalpina), Siberia occid.; in Italia sui monti fino alla Sila; Croazia, Bosnia. Una razza particolare nel Caucaso, Iran e Armenia. — Specie polifaga, che predilige anzitutto il faggio, poi altre latifoglie (quercia, castagno, betulla, ontano, tiglio, acero); è stata però trovata anche nell'abete bianco (DINGLER, Ztschr. für angew. Entom. 1925, 455), nell'abete rosso e nei pini (HEEGER, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien 1858, 204; GERHARDT 1910, 286; REINECK 1919, 12). L'adulto s' incontra frequentemente sui tronchi e sulle ceppaie delle foreste, nelle segherie e talvolta anche sui fiori (spec. *Crataegus*, *Sambucus*, *Sorbus*).

Da noi quasi esclusiv. nella zona del faggio, da 500 m in su; compare all'aperto in V–VIII, d' inverno sotto le cortecce. — Carnia: sui fiori, massime di ombrellifere, dalla reg. montana all'alpina: Verzegnis, M. Paularo, m. 1900 (GORTANI 1906, 78). — Alpi Giulie ed Alto Carso: Val Trenta, Kern, Porezen, Cerna prst; nella zona del Mataiur presso S. Martino (m. 600) un esempl. già sviluppato nella cella ninfale di un tronco di faggio, 4.7.47 (Müll.); S. Lucia di Tolmino, sotto la corteccia di una quercia, 10.11.32 (Spr 1); Selva Tarnova, Vodizze, Nanos, Javornik (Postumia) e M. Nevoso. — Retroterra montano di Trieste: Vremsizza, Roditti e, secondo HOPPE & HORNSCHUCH (1818, 240), anche nel bosco di Lipizza. Un esempl. trovato a Trieste il 20.3.913 è stato sicuramente importato con legna di faggio. — Istria montana: Slaunik, Podgorje, Mune, M. Sabnik, Planik, M. Lisina; sul M. Maggiore nelle faggete, in vetta sui fiori. — Retroterra di Fiume: Fusine, Lič, Risnjak, Visevica.

Oltre alla f. typica normale, non ho osservato finora che due soli esemplari aberranti. Uno della Selva di Tarnova, con le due fascie gialle delle elitre confluenti, di modo che della fascia nera interposta non rimane che una piccola macchietta allungata sublaterale. Un altro esemplare, del quale fa menzione anche il compianto DEPOLI (1940, p. 315 nota), proviene dal M. Nevoso ed ha la macchia nera denudata ai lati delle elitre increspata tra la punteggiatura. quindi profondamente opaca, anzichè lucida, come di consueto.

8. **Rh. inquisitor** Linné (1758). — Ganglb. Tab. 1881, 40; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 834; Reitt. Fn. Germ. 1912, 7; Planet, Longic. 1924, 109, fig. 90 e 91; Picard, Fn. France 1929, 67; Plavilst. Fn. Urss 1936, 141 e 504. — Syn. *indagator* Fabr. (1787); Muls. Lngic, 1863, 456; Redtb. Fn. Austr. 1874, 429.

Distrib.: Europa, Siberia occid.; in Italia nella regione delle Alpi, nell'Appennino toscano e nella Sila in Calabria; Croazia, Bosnia. Una razza diversa nel Caucaso, un'altra nella Siberia orientale, in Manciuria e Korea. — Vive esclusiv. nei boschi di conifere; le vecchie indicazioni relative ai faggi ed altre latifoglie (vedi KALTENBACH, p. 591 e 690) si riferiscono evidentemente al *Rh. mordax* Deg. Le larve scavano le loro gallerie negli strati corticali degli alberi morti o deperiti, senza internarsi nel legno. Giunta a maturazione la larva scava una loggia elittica molto vicina alla superficie della corteccia e la riveste di fibre legnose prima di trasformarsi in ninfa (DELLA BEFFA 1931, 167). Da allevamenti fatti a Praga con tronchi di pino, sembra che lo sviluppo larvale abbia la durata di 3 anni (PECIRKA, Časopis Česke Spol. Ent. 1906, 4). Attacca di preferenza grossi tronchi di *Pinus sylvestris* e *nigra*, però anche abeti rossi, bianchi e larici. FRIEDERICHS ha trovato numerosi esemplari di questa specie nell' Isola di St. Marguérite presso Cannes sotto le cortecce di *Pinus haleppensis* e *maritima* (Entom. Blätt. 1919, 21).

Da noi anzitutto nei boschi della zona subalpina, però anche più in basso sull'altipiano di Trieste; V–VIII. — Carnia e Tarvisiano: M. Mudas, 1300 m (GORTANI 1906, 78); Pontebba e Moggio, nei boschi di pino e abete (TACCONI 1911, 35); Tarvisio. — Alpi Giulie ed Alto Carso: Tricorno, Golica, Kobila glava pr. S. Lucia; sul Mataiur sopra Luico, in un tronco abbattuto di abete (o larice?) esemplari ancor molli nell' involucro della crisalide, 9.919 (Müll.);

Selva Tarnova, Predmeja-Mali Golaki, su abeti; Dol e Nanos; M. Nevoso (*Abies pectinata*, leg. Simmel). — Retroterra di Trieste: Bosco Bazzoni presso Basovizza (punto più basso, circa 350 m), numerosi esempl. adulti sotto le corteccie di *Pinus nigra*, inverno 1948-49 (Müll.); Smarje pr. Sessana, Roditti, Divaccia e Prevacina (nel pino nero). — Istria montana e retroterra di Fiume: M. Maggiore (Dep. 1940, 315); Clana, Bukova kusa, Bitoraj, Visevica (Dep. 1926, 68).

Gen. **RHAMNUSIUM** Latreille

9. **Rh. bicolor** Schrank (1781). — Mulsant, Longic. 1863, 450; Ganglb. Tab. 1881, 39; Bedel, Col. Seine 1889, 10; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 834; Pic, Mat. Longic. III/3, 1901, 31; Reitt. Fn. Germ. 1912, 7; Planet, Longic. 1924, 104, fig. 86 e 87; Picard, Fn. France 1929, 66; *bicolor* + *gracilicorne* Bedel, L'Abeille 1897, 43; Plavilst. Fn. Urss 1936, 148 e 505. — Syn. *salicis* Fabr. (1787); Mulsant, Longic. 1839, 220 e Redtb. Fn. Austr. 1874, 428.

Corpo e zampe giallo-rossiccie, meso-metasterno nero; elitre azzurre (*f. typ.*) oppure gialle (ab. *glaucopterum* Schall.); antenne annerite verso l'apice, oppure unicolori gialle (ab. *gracilicorne* Théry). Di rado le elitre azzurre con una macchia omerale gialla (ab. ♀ *humerale* Bed.), oppure la metà basale bruna con riflesso azzurro, la metà apicale giallognola e l'apice annerito (ab. *ambustum* Heyd.). — Europa media e merid., Siberia; in Italia dal Piemonte al Napoletano e in Sicilia (Madonie); Bosnia, Erzegovina. — Piante nutrici: molti alberi non resinosi, come pioppi, salici, olmi, tigli, faggi, quercie, castagni, aceri, pruni ecc. Si sviluppa nel legno morto (Della Beffa 1913, 52), nei tronchi cariati degli olmi e dei salici (Luigioni 1927, 31); tuttavia Bedel (1889, 53) indica questa specie come molto nociva agli alberi dei viale e dei parchi.

Da noi finora nel Basso Goriziano e nel Territorio di Trieste, piuttosto raro, in V e VI. — Goriziano: Aidussina (Bianchi 4); Monfalcone. — Trieste e dintorni: S. Giovanni, Boschetto, Rozzol, S. Andrea, Opcina, Banne, Chiusa, Basovizza e Zaule, sui pioppi. — La maggior parte dei nostri esemplari appartiene alla *f. typ*, con le elitre azzurre e le antenne annerite verso l'apice; due sole ♀♀ (una del Carso triestino ed una di Zaule) hanno le antenne interamente gialle (ab. *gracilicorne* Théry). Tra gli esemplari di Aidussina ve ne è uno con le elitre gialle (ab. *glaucopterum* Schall.).

Nota. — Il *Rh. gracilicorne*, descritto già da Thery come specie un po' problematica (Bull. Soc. Ent. France 1894, 265), ritenuto poi come semplice aberrazione del *bicolor* (Reitter e Picard, l. c.), venne nuovamente elevato al rango di specie da Plavilstshikov (1936, l. c.). I caratteri differenziali adottati dall'autore russo sono quelli già rilevati da Thery, cioè le antenne unicolori giallo-rossiccie, con gli articoli basali meno ingrossati che nel *bicolor*. Studiando il materiale a mia disposizione, trovo che i ♂♂ hanno le antenne più grosse alla base che le ♀♀; si tratta adunque di una *differenza sessuale*, anzichè specifica. Per quanto riguarda il colorito delle antenne, cioè se annerite o meno, non trovo alcuna relazione con la grossezza delle medesime alla base; il colorito varia adunque indipendentemente dal sesso e vi sono tanto ♂♂ che

♀♀ con le antenne interamente gialle o parzialmente annerite. Del resto, tra i due tipi di colorazione antennale, vi sono degli esemplari intermedi in cui le antenne sono appena leggermente offuscate, anzichè intensamente annerite. Tutto sommato, ritengo che il *gracilicorne* non sia altro che uno dei diversi tipi di colorazione del *bicolor*.

### Gen. **XYLOSTEUS** Frivaldsky

10. **X. Spinolae** Friv. 1838 (*Terra typ.* Ungheria). — Mulsant, Longic. 1863, 460; Redtb. Fn. Austr. 1874, 429; Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1870, 413, tav. III, fig. 6; Redtb. Fn. Austr. 1874. 429; Ganglb. Tab. 1881, 30; Mavran, Sbornik Ent. Oddel. Nar. Musea u Praze XI, 1933, 129.

Corpo rosso-bruno sul dorso, il ventre alquanto più chiaro, le elitre con alcune macchie giallo-rossiccie, una delle quali più grande, trasversale, situata ai lati dietro la metà. Pronoto con un largo solco mediano e, al pari del capo con punteggiatura fitta e sottile; le elitre con punteggiatura grossolana, allungate e subparallele nel ♂, molto più tozze e arrotondate ai lati nella ♀. — Distrib.: montagne della Ven. Giulia, Carniola, Croazia, Bosnia, Erzegovina, Carpazi merid. e orient. Sembra che si sviluppi nelle conifere. Infatti Deubel lo raccolse sul Schulergebirge in Transilvania «mitten im Nadelwald» (Abh. zool. bot. Ges. Wien, VI/1, 145) ed anche da noi è stato trovato un esemplare in un tronco di abete.

Da noi esclus. nei boschi montani dell'Alto Carso, raro. — M. Mataiur, nei boschi di faggio ed abete presso Luico, una ♀ sul suolo, 6.946 (Millo !); Selva Tarnova presso Nemci, un ♂ ancor conficcato nel legno di un tronco di abete bianco abbattuto, 14.4.917 (Spr !); Nanos 16.7.912, un ♂ (Gspan !); bosco Loza presso Senosecchia, una ♀ morta, 29.6.909 (Kuscer !); nelle faggete del M. Slaunik e del M. Maggiore, avanzi di singoli esemplari morti (leg. Marcuzzi, risp. Moszarski); M. Nevoso, presso Čabranska Polica (Gspan, i. litt.). — Oltre confine: Snežena jama nella Mezaklja plan., un ♂ (Pretner !); Senj alla costa croata, un es. probab. importato dal retroterra (Langhoffer 1900, 71).

### Gen. **LEPTORRHABDIUM** Kraatz

11. **L. illyricum** Kraatz, Berl. ent. Zeitschr. 1870, 415, tav. III, fig. 6 *a* (Hylosteus); *gracilis* Kraatz ibid. 1873, 202 (Xylosteus). — *Leptorrhabdium gracile* Ganglb. Tab. 1881, 38; Pic. Mat. Longic. VI/1, 1906, 4.

Corpo lungo e stretto, appiattito sul dorso, nero, i palpi, le antenne e le zampe almeno parzialmente più chiare; elitre ai lati con due sottili fascie gialle, oblique, l'anteriore diretta all' indietro, la post. all' innanzi; talvolta (♀) ancora una macchia giallognola tra la fascia anteriore e la base. 12,5–16 mm. — Montagne della Ven. Giulia, Croazia, Bosnia, Dalmazia e Grecia.

Io ho visto finora due soli esemplari della nostra regione: un ♂ del Monte Nevoso, raccolto dall' ispettore forestale Simmel nella Lupova Draga presso Hermsburg (ora in coll. Gspan-Lubiana); il disegno giallo delle elitre è molto ridotto, non si scorge che una piccola linea obliqua alla metà dei lati. Il secondo esemplare è una ♀ del M. Maggiore, raccolta da H. Stolz su uno stelo

d'erba, 2.6.925 (vedi anche Kol. Rundschau 1928, 166). Un'elitra di questa rarissima specie sarebbe stata trovata anche a Lič nel retroterra montano di Fiume (Dr. Flach i. litt.).

Osserv. — KRAATZ raffigurò per primo un ♂ dell' «Illyria» nella Berl. Ent. Zeitschr. 1870, tav. III, fig. 6. Nella supposizione che potesse trattarsi di una specie diversa dallo *Xylosteus Spinolae*, egli propose il nome di *Xyl.illyricus* (ibid. p. 415). Tre anni dopo lo stesso dott. Kraatz confermò la validità specifica dell'esemplare in questione, cambiandogli però il nome in *Xyl. gracilis* (ibid. 1873, 202). Va da sè che il nome *illyricus* ha la priorità. La separazione generica (in *Leptorrabdium*) è stata proposta da KRAATZ nel 1879 (Deutsche Ent. Zeitschr. XXIII, 118).

### Gen. **TOXOTUS** Zetterstedt (*Oxymirus* Mulsant)

12. **T. cursor** Linnè (1758). — Mulsant 1839, 222; Redtb. Fn. Austr, 1874, 430; Plavilst. Fn. Urss 1936, 154 e 507. — *Oxymirus cursor* Mulsant. Longic. 1863, 465; Ganglb. Tab. 1881, 37; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 835; Reitt. Fn. Germ. 1912, 8; Planet, Longic. 1924, 113, fig. 95 e 96; Picard, Fn. France 1929, 65. — Varietà: Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1905, 250 e 1906, 139; Pic, Mat. Longic. V/1, 1906, 4.

Il ♂, riconoscibile dal corpo slanciato ed una forte carena mediana sul 5.o urosternite, è di solito nero coi tubercoli antennali della fronte rossicci, anche le zampe e le antenne nere. La ♀ è alquanto più tozza e possiede di solito l'orlo laterale ed una fascia longitudinale sul dorso delle elitre di colore bruno rossiccio, anche le antenne e le zampe almeno in parte rossiccie; sono rare le ♀♀ completamente nere come i ♂♂ (ab. *nigrinus* Reitt.). — Distrib.: Europa settentr. e media, Siberia occid. In Italia solamente nella zona delle Alpi, nei boschi montani di conifere, fino a 2000 m.

Da noi esclus. nella zona subalpina e nell'Alto Carso, V–VIII. — Carnia: M. Sernio e M. Plauris, al limite sup. delle faggete, frequente a volo in giugno (H. FRANZ, Kol. Rundschau 1932, 41 e 45); Casera Varmost. 1850 m (GORTANI 1906, 19); Pontebba (TACCONI 1911, 35). — Alpi Giulie ed Alto Carso: Mojstroka e Val Trenta; Selva Tarnova, Nanos, Nevoso. — Retroterra di Fiume: Loque (Spr); Risnjak e Bitoraj (DEP. 1926, 69).

Tra diverse ♀♀ del M. Nanos con le fascie rosse elitrali, vi è una del tutto nera (ab. *nigrinus* Reitt.). Un ♂ di Pola (coll. Steinb.) è del tutto giallo-bruno; si tratta probab. di un esempl. immaturo, importato con la legna da ardere.

### Gen. **STENOCHORUS** Fabr. (*Toxotus* Serv.)

1 (2) - Il 3$^0$ art. delle antenne più lungo del 5$^0$ (*Stenochorus* s. str.). Corpo con pubescenza sericea, la base delle elitre con singoli peli eretti. Colorito molto variabile, nel ♂ di solito più chiaro, l'addome giallo-rossiccio, le elitre gialle, o parzialmente o totalmente nere (ab. *chrysogaster* Schrank); la ♀ con l'addome almeno parzialmente nero, le elitre nere, oppure rossastre alla base o interamente rossiccie. 15–24 mm. **meridianus L.**

2 (1) – Il 3° art. più corto del 5° (*Anisorus* Muls.). Corpo con pubescenza finissima, poco appariscente, la base delle elitre senza peli eretti. Il ♂ è nero con l'addome rosso ed una macchia omerale rossa sulle elitre; la ♀ ha l'addome nero e le elitre unicolori, di un rosso mattone o nere. 13–19 mm. **quercus** Goetz

13. **St. meridianus** Linnè (1758). — Bedel, Col. Seine 1889, 11; Reitt. Fn. Germ. 1912, 8; Reitt. Revis. Berl. Ent. Zeitschr. 1913, 177; Planet, Longic. 1924, 116, fig. 98, 99; Picard, Fn. France 1929, 69; Plavilst. Fn. Urss 1936, 164 e 509. — *Toxotus meridianus* Muls. Longic. 1863, 469; Redtb. Fn. Austr. 1874, 430; Ganglb. Tab. 1881, 36; Reitt. Wien Ent. Zeitg. 1890, 249; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 835.

Distrib.: Europa sett. e media, Siberia occid. In Italia nella parte sett. (Piemonte, Lombardia, Trentino), nel Napoletano (Alburno) e sull'Aspromonte (LUIGIONI 1929. 740); in Bosnia (APFB. 1894). — L'adulto trovasi spesso sui fiori (spec. Ombrellifere e Spiree) e vola nelle ore più calde del giorno; la larva si sviluppa nei tronchi morti e nelle ceppaie di varie latifoglie (frassini, salici ed alberi fruttiferi).

Da noi esclus. nella parte montana o subalpina, piuttosto raro, VI–VIII. — Tarvisiano Weissenfels (Gspan 1 e Micklitz 1); oltre confine a Kronau (May 1). — Medio Isonzo: Kobilaglava presso Tolmino (Pietner 1). — Monti della Liburnia: Nevoso (Simmel 1); M. Maggiore e Lisina (DEP. 1940, 315).

Il ♂ di Tolmino ha le elitre giallo-brune, col margine laterale ed una fascia suturale che si allarga verso l'apice di colore più scuro; nel ♂ di Weissenfels le elitre sono nere, con la base rossiccia. Le due ♀♀ di Weissenfels sono nere con le zampe gialle; quella di Kronau è nera, con le epipleure elitrali e le zampe parzialmente gialle. La ♀ del Nevoso ha invece le elitre interamente ferruginee.

— **T. quercus** Goetz (1783). — Muls. Longic. 1863, 467; Redtb. Fn. Austr. 1874, 430; Ganglb. Tab. 1881, 37; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 835; K. Daniel, Münch. Kol. Zeitschr. II, 1904, 204; Reitt. Fn. Germ. 1912, 9; Planet, Longic. 1924, 115, fig. 97; Picard, Fn. France 1929, 69.

Specie di origine orientale, molto diffusa nella Transcaucasia; trovasi inoltre nelle montagne dell'Asia min., della Grecia, Serbia, Erzegovina, Croazia (Velebit !); nella Germania media e merid.; in Italia e nella Francia sud-orient. Attacca di solito le quercie. — Sebbene non sia noto finora alcun esemplare della Regione Giulia, ritengo probabile la presenza di questa specie nel nostro territorio, visto che essa trovasi nelle regioni limitrofe a oriente e occidente.

## Gen. **PACHYTA** Serville

1 (2) – Il 3° art. delle antennae un poco più lungo del 4°; metatibie perfett. diritte. Corpo nero, elitre gialle, ognuna con due grandi macchie nere subquadrate (in ambo i sessi). **quadrimaculata** L.

2 (1) – Il 3° art. due volte più lungo del 4°; metatibie leggermente incurvate. I due sessi molto diversi per forma e colorito: il ♂ snello, con le elitre rosso-brune, annerite al margine esterno e all'apice, di rado complet. nere;

la ♀ ben più tozza, con le elitre gialle, ognuna con due macchie nere variabili e irregolari, l'anteriore di solito obliquamente protratta verso le spalle. — Europa sett. e media, Siberia; sui pini. (**lamed** L.)

14. **P. quadrimaculata** Linné (1758). — Mulsant, Longic. 1863, 480; Redtb. Fn. Austr. 1874, 430 (*Toxotus*); Ganglb. Tab. 1881, 36; Planet, Longic. 1924, 98, fig. 79; Picard, Fn. France 1929, 64; Plavilst. Fn. Urss 1936, 183 e 514. — Europa sett. e media montana, Siberia fino all'Amur. La larva si sviluppa nelle conifere (PLAVILST., l. c.).

Da noi esclus. nella zona sett. montana o subalpina, spec. nelle radure dei boschi sui fiori di ombrellifere, VII e VIII; rara nell'Alto Carso, più frequente in Carnia e nel Tarvisiano. — Carnia: sui fiori, massime del *Sambucus ebulus* e delle grandi ombrellifere, da 700 a 1600 m. (GORTANI 1906, 19); Paularo e Forni di Sopra (Gagliardi). — Alpi Giulie or. e Tarvisiano: Montasio, Pontebba e Val Raccolana (TACCONI 1911, 35); Valbruna e M. Prisnik (Tarvisio), Raibl (verso Nevea), Fusine Laghi, Cerna prst, Lago di Bochinia; nell'Alto Isonzo una unica volta in Val Trenta, fine VI. 1930 (Lona).

La var. *raccolanensis* di Tacconi (1911, l. c.), con una sola macchia quadrata per ciascuna elitra, è sinonimo di var. *bimaculata* Schönh.

## Gen. **GAUROTES** Le Conte (*Carilia* Muls.) 38

1 (2) - Corpo nero, addome rosso, elitre azzurre, verdi o violacee. Protorace lungo quanto largo, sottilmente punteggiato, nero (f. typ.) oppure rosso (ab. *thalassina* Schrank, *nupta* Muls.). 9–12 m. **virginea** L.

2 (1) - Addome nero, come il resto del corpo, elitre azzurre o verdi. Protorace trasversale, con puntegg. grossolana e fitta. 15 mm. — Carpazi. (**excellens** Brancs.)

15. **G. virginea** Linné (1758). — Mulsant, Longic. 1863, 490 (*Carilia*); Redtb. Fn. Austr. 1874, 432; Ganglb. Tab. 1881, 34; Reitt. Fn. Germ. 1912, 10; Planet, Longic. 1924, 94, fig. 74; Picard Fn. France 1929, 61; Plavilst. Fn. Urss 1936, 209 e 519; = *nigricollis* Seidl. Fn. Trans. 1891, 836. — Ab. *thalassina* Schrank (1781) = *nupta* Muls. = *virginea* Seidl. (nec Linné). — Europa sett. e media montana, Siberia. L'adulto sui fiori, spec. Ombrellifere, Spiree, Sambuco ecc.; la larva nei pini (sec. PLAVILST., l. c.).

Da noi esclus. nella parte sett. e orient. montana, al sud fino alla linea del Vipacco e del Timavo soprano, VII e VIII. Predomina l'ab. *thalassina*; la forma col pronoto nero mi consta finora solamente della Carnia e del Tarvisiano (Nevea), ove trovasi assieme con la varietà col protorace rosso. — Carnia: nella regione montana e subalpina da 750 m (Paluzza) a 1750 m (Casera Tragonia) (GORTANI 1906,19); Forni di Sopra, Paularo, Piani di Luzza. — Alp, Giulie or. e Tarvisiano: M. Prisnik (Tarvisio), Weissenfels, Lago di Raibl. Nevea; Val Trenta, Val Lepenje, M. Nero (Krn), Lago di Bochinia, Cernaprst. — Alto Carso: Selva Tarnova, Gorenje (Postumia), Nevoso. — Retroterra croato di Fiume: Fusine, Risnjak.

Osserv. — PLAVILSTCIKOV (1936, l. c.) considera la *thalassina* come una razza asiatica esclusiva della Siberia orient. e predominante nella Siberia occid., mentre sarebbe rara in Europa, ove predomina la f. typica col protorace nero. Gli esemplari asiatici avrebbero anche una puntegg. del pronoto più fitta e le elitre un poco più allungate. TIPPMANN che ha pubblicato uno studio sulle varietà cromatiche della *Gaurotes virginea* (Čas. Česke Spol. Ent. 1946, 5), rileva giustamente che in Europa si trovano promiscue ambedue le forme, e non di rado anche in copula. La punteggiatura del pronoto e la lunghezza delle elitre variano, secondo TIPPMANN, indipendentemente dal colorito del protorace.

Gen. **EVODINUS** Leconte (*Brachyta* Fairm.)

1 (2) – Elitre nella metà basale con punteggiatura fitta, sottile e rugosa, nella metà apicale con foveole ovali o tondeggianti, leggermente impresse e fittamente punteggiate. Corpo allungato, nero, le zampe quasi sempre rosse; sulle elitre di solito numerose macchiette gialle, unite a reticolo nella metà apicale; nel mezzo delle elitre una o due fascie trasversali gialle ed altre macchiette verso la base. Il colorito giallo può estendersi su gran parte delle elitre, lasciando libera nel mezzo una fascia trasversale nera (ab. *nigrosignata* Reitt.); oppure scomparire quasi del tutto (ab. *nigrescens* Gredl.). 10–12 mm. **clathratus** Fabr.

2 (1) – Elitre con puntegg. uniforme, regolare, senza foveole impresse.

3 (4) – Pronoto con punteggiatura estremamente sottile, fitta e regolare. Corpo più piccolo e stretto, con zampe ed antenne più sottili e lunghe, le antenne del ♂ raggiungono l'ultimo quarto delle elitre. Corpo nero, elitre gialle con macchie od altro disegno nero molto variabile, in casi estremi del tutto gialle (ab. *fulvipennis* Plav.) o del tutto nere (ab. *obscurissimus* Pic); tibie, tarsi ed antenne brune (eccetto l'art. basale nero). 7–10 mm. — Specie boreoalpina (Europa sett., Siberia, Alpi). **borealis** Gyllh.

4 (3) – Pronoto con punteggiatura fitta, rugosa, un po' irregolare. Corpo più grande e robusto, con zampe ed antenne meno lunghe.

5 (6) – Antenne e spesso anche le zampe parzialmente rossiccie. Il clipeo con una impressione prebasale arcuata; le antenne del ♂ con caratteri speciali: l'ultimo art. con l'apice ristretto e apparentemente staccato, gli art. 5–10 con uno spigolo ottuso che circonda l'apice da un lato solo. Il disegno delle elitre variabile, giallo e nero, la sutura rimane di solito nera anche nelle forme di colorito chiaro. — Specie siberiana, che possiede una razza del tutto isolata sulla vetta del Col di Vars nelle Alpi occid. (sbsp. *Borni* Ganglb.) 12–15 mm. (**variabilis** Gebl.)

6 (5) – Antenne e di solito anche le zampe nere. Il clipeo senza impressione arcuata, le antenne del ♂ senza caratteri sessuali. Il disegno delle litre variabilissimo (vedi a proposito le 150 aberrazioni cromatiche raffigurata da PLAVILSTCIKOV, Fn. URSS., pag. 200 e 201), la sutura rimane però quasi sempre gialla anche nelle forme melaniche. 11–15 mm. — Europa sett., Alpi, Carpazi (Tatra), Caucaso, Siberia. (**interrogationis** L.)

16. **E. clathratus** Fabr. (1784). — Reitt. Fn. Germ. 1912, 10; Picard, Fn. France 1829, 63. — *Pachyta clathrata* Muls. Longic. 1863, 487; Redtb. Fn. Austr. 1874, 432. — *Brachyta clathrata* Ganglb. Tab. 1881, 34; Seidl. Fn. Trans. 1891, 836; Planet, Longic. 1924, 97, fig. 78 (subg. *Brachytodes* Plan. = *Evodinellus* Plavilst. 1915). — Distrib.: Alpi, Selva Boema, Sudeti, Carpazi, Bosnia. Trovasi spec. sui fiori di Spiree, Sambuco, *Aronia rotundifolia* ed altri; nel Banato frequente sui tronchi di faggio (Riehn, Z. wiss. Ins. Biol. 1914, 242).

Da noi esclus. nella parte sett. e orient. montana, al sud fino alla linea del Vipacco e del Timavo soprano; fine V–VII, piuttosto raro. Oltre alla *f. typ.* singoli esemplari dell'ab. *nigrescens* e *nigrosignata.* — Carnia: nei boschi montani sul *Sorbus Aucuparia* e nei pascoli subalpini, Valle di Giàf 1400 m, Paularo 1900 m (*Gortani* 1906). — Alpi Giulie: Sella Scia, su *Dryas octopetala* (Stolfa 1); Cerna prst (Gspan 1). — Alto Carso: Selva Tarnova e Selva del Piro (Vodizze); più frequente nelle faggete del M. Nevoso sui fiori di *Spiraea Aruncus.* — Monti della Liburnia: Visevica (*Dep.* 1926, 69).

## Gen. ACMAEOPS Leconte

1 (2) – Pronoto convesso fino al margine anteriore, senza strozzatura apicale e senza solco mediano; le antenne inserite in linea col margine anteriore degli occhi. (Subg. *Dinoptera* Muls.). — Corpo nero, addome rosso, protorace normalmente rosso, oppure nero come le elitre (ab. *nigricollis* Muls.). **collaris** L.

2 (1) – Pronoto strozzato dietro il margine anteriore e con solco o depressione mediana sul dorso; le antenne inserite dinanzi agli occhi. (Subg. *Acmaeops* s. str.).

3 (4) – Elitre con smarginatura apicale delimitata da un angolo esterno appuntito, Corpo e zampe nere, però le tibie ± gialle o rossiccie; elitre col margine esterno giallo o rossiccio, oppure interamente nere (ab. *immarginata* Plavilst.) o interamente gialle (ab. *spadicea* Schilsky). — Europa sett. e media, Siberia. Si sviluppa nei pini. (**marginata** Fabr.)

4 (3) – Apice delle elitre arrotondato o leggermente troncato, l'angolo esterno ottuso o retto; le zampe o almeno le tibie nere.

5 (6) – Elitre almeno parzialmente gialle o brune sul dorso (1). Protorace fortemente convesso, subgloboso, non distint. incavato sul dorso, con punteggiatura relat. forte (circa come quella delle elitre, però meno fitta); elitre con fitta pubescenza giallo-dorata. Corpo nero, elitre bruno-giallognole, di solito una fascia omerale obliqua, l'apice e la sutura zz anneriti; talvolta quasi del tutto giallognole (ab. *suturalis* Muls.), o nere con una fascia dorsale brunastra (ab. *obscuripennis* Pic). **pratensis** Laich.

(1) Vedi anche **A. alpestris** Pic, delle Alpi Marittime, che è prossima affine e, sec. Plavilstshikov, soltanto una aberrazione della *septentrionis*, mentre Picard la ritiene specificamente distinta per le elitre più allungate, parallele e complet. gialle. Ben diversa dalla *pratensis* per il protorace subconico e incavato sul dorso, con punteggiatura alquanto più sottile di quella delle elitre.

6 (5) – Elitre complet. nere (1), oppure soltanto il margine laterale rossiccio. Protorace subconico, ristretto all' innanzi, sottilmente punteggiato e distint. incavato sul dorso dinanzi al solco prebasale; elitre lucide, con punteggiatura più forte di quella del pronoto e pubescenza breve, poco fitta e scura. — Europa sett., Alpi e Siberia, sui pini e larici.

(**septentrionis** Thoms.)

17. **A. collaris** Linné (1758). – Mulsant, Longic. 1863, 459; Redtb. Fn. Austr. 1874, 432 *(Pachyta)*; Ganglb. Tab. 1881, 33; Bedel, Col. Seine 1889, 11; Seidl. Fn. Trans. 1891, 836; Reitt. Fn. Germ. 1912, 11; Planet, Longic. 1924, 90, fig. 71; Picard, Fn. France 1929, 59; Plavilst. Fn. Urss 1936, 227 e 522.

Distrib.: Europa, Caucaso, Siberia occid., Asia Minore, Siria, Iran. — Biol.: in primavera su vari cespugli fioriti, spec. *Crataegus*, *Viburnum*, *Fraxinus*, *Rhus Cotinus*, *Spiraea*, *Rubus* ecc., però anche sui fiori di piante erbacee, come *Heracleum Sphodylium* ed altre ombrellifere, molto volentieri sui fiori di *Plantago media*. La larva si sviluppa sotto le corteccie un po' sollevate dei tronchi di castagno e quercia e si trasforma in crisalide sotto terra. Una figura della larva, che rappresenta un tipo del tutto aberrante sia dal lato morfologico che biologico (vedi pag. 21), è riprodotta da Plavilstcikov (1936, fig. 135).

Abbastanza diffusa nella parte settentrionale della Venezia giulia, spec. nella zona delle quercie, sui fiori in V, nelle zone più elevate in VI–VIII. — Carnia: nella regione montana, tra i 450 e 800 m, sui fiori di *Sorbus*, *Spiraea*, *Sambucus ebulus* ed Ombrellifere (Gortani 1906, 19). — Alto e Medio Isonzo: Val Trenta, Tolmino, Kobilaglava, S. Lucia e Plava; presso Gorizia sul M. Valentino e Sabotino, sui fiori di *Sorbus Aria*. Eccezionalmente anche nel Basso Friuli: Monfalcone 5.910 (Spr 1). — Alto Carso: Tarnova, Nanos, Nevoso (Hermsburg). — Retroterra di Trieste: Aidussina, Senosecchia, S. Daniele, Val Branizza, Lipizza, Basovizza, S. Croce, Prosecco, Banne, Conconello; nel Carso di Trieste spec. sui fiori di *Crataegus monogyna*. — Istria settentr.: nei boschetti del Taiano (Slaunik) spec. sui fiori di *Paeonia peregrina*; Podgorje, Mune, al sud fino a Pisino (coll. Steinb. 1 es.). — Dintorni di Fiume; tra Bergud e Giordani, Planik, Jelsane, Apriano (Veprinac); raggiunge quasi la costa presso Volosca e nella Valle di Moschiena.

18. **A. pratensis** Laich. (1784). — Muls. Longic. France 1863, 492; Ganglb. Tab. 1881, 33; Seidl. Fn. Trans. 1891, 837; Pic. Mat. Longic. III/3, 1901, 24; Reitt. Fn. Germ. 1912, 11; Picard, Fn. France 1929, 60; Plavilst. Fn. Urss 1936, 520. — *pratensis* part., Planet, Longic. 1924, 92 (excl. *marginata*). —

Distrib.: Europa sett. e media, Siberia, Caucaso, Siria e America del Nord. — Specie prevalentemente montana, che si sviluppa negli abeti morti da lungo tempo (sec. Plavilstcikov nell'*Abies picea*); l' insetto adulto sui fiori.

Da noi finora soltanto singoli esemplari nelle Alpi Giulie: Rifugio Pellarini sul Nabois, 8.8.933 (Finzi 1); Planica, oltre Weissenfels, 16.6.927 (Gspan 1).

(1) Vedi anche **A. smaragdula** F. dell'Europa sett., Siberia e di alcune località alpine (Savoia, Svizzera, Tirolo). Corpo nero, con abbondante pubescenza grigia o verdastra; protorace subgloboso con fitta pubescenza inclinata e lunghi peli eretti; e itre subopache con fitta e sottile punteggiatura.

## Gen. **PIDONIA** Mulsant

19. **P. lurida** Fabr. (1792). — Muls. Longic. 1863, 571; Redtb. Fn. Austr 1874, 437 *(Grammoptera)*; Ganglb. Tab. 1881, 32; Seidl. Fn. Trans. 1891, 836; Pic, Mat. Longic. IV/1, 1902, 23; Reitt. Fn. Germ. 1912, 12; Planet, Longic. 1924, 79, fig. 58; Picard, Fn. France 1929, 58; Plavilst. Fn. Urss 1936, 524. — ab. *Ganglbaueri* Ormay, Wien. Ent. Zeitg. 1888, 168 = *suturalis* Oliv. (1792).

Pronoto fortemente convesso tra la strozzatura basale ed apicale, con puntegg. fitta, sottile e la linea mediana impressa; elitre con punti più forti e meno fitti. La *f. typ.* di Fabricius ha il corpo anteriore giallo-rossiccio e le elitre più chiare, giallognole («ferruginea, elytris testaceis»); le zampe sono giallognole, ad eccezione delle posteriori che hanno l'apice dei femori, le tibie ed i tarsi neri, talvolta anche i femori del secondo paio anneriti all'apice; le antenne gialle almeno alla base. Esemplari più scuri hanno il corpo anteriore parzialmente o totalmente nero ed anche le elitre leggermente annerite alla sutura ed ai margini laterali (*suturalis* Ol.); in casi estremi anche tutte le quattro zampe posteriori sono nere, ad eccez. della base dei femori gialla (*Ganglbaueri* Ormay). Molto spesso vi sono, ai lati delle elitre, due macchiette leggermente annerite, appena visibili, più distinte nelle varietà scure. 9–11 mm. — Europa media montana.

Da noi esclus. nei boschi subalpini, sui fiori, VI-VIII, tanto la *f. typ.*, quanto l'ab. *Ganglbaueri* e forme di transizione. — Regione delle Alpi Giulie: Val Vrata e Valle dei Sette Laghi nella zona del Tricorno; Nevea, Porezen, Cerna prst. — Alto Carso: Selva Tarnova e Selva del Piro (Vodizze). — Retroterra montano di Fiume: M. Nevoso.

## Gen. **CORTODERA** Mulsant

1 (6) - Ultimo articolo dei palpi mascellari non dilatato all'apice, trasversalmente troncato. Addome totalmente nero.

2 (5) - Elitre subparallele, senza solco distinto lungo la sutura. Antenne e protibie almeno alla base giallo-rossiccie; anche le zampe più chiare.

3 (4) - Pronoto di solito fittamente punteggiato anche nel mezzo, di rado con una sottile linea mediana liscia. Antenne del tutto rossiccie, oppure leggermente annerite verso l'apice. — Si presenta in due tipi di colorazione: a) una forma scura (*humeralis* f. typ., *quadriguttata* Muls.); corpo nero, con due macchie ferruginee alla base di ciascuna elitra, che possono anche mancare (ab. *inhumeralis* Pic); zampe nere, solamente la metà basale di tutti i femori e talvolta anche le protibie ferruginee; — b) una forma chiara (*suturalis* Fabr., *spinosula* Muls.), con le elitre gialle e l'orlo suturale annerito; zampe gialle, l'apice dei femori, specialmente dei quattro posteriori, più o meno annerito. Un tipo intermedio è l'ab. *Nicolasi* Bedel (♂): elitre con un largo lembo suturale ed uno stretto orlo laterale nero, tramezzo una linea longitudinale bruna. — Europa media, in siti boschivi, al sud esclus. in montagna. **(humeralis** Schall.)

4 (3) - Pronoto quasi sempre con la linea mediana denudata e liscia. Antenne del ♂ più lunghe e distint. annerite verso l'apice. — Colorito diverso: corpo totalmente nero, oppure le elitre giallo-brune (ab. *flavipennis* Reitt.), di rado annerite alla sutura e con una macchia scura ai lati (ab. *suturifera* Reitt.); zampe gialle, tutti i tarsi ed i quattro femori posteriori neri nella metà apicale, talvolta anche le tibie ± annerite verso l'apice. — Europa media montana, nei boschi di conifere. (**femorata** Fabr.)

5 (2) - Elitre abbastanza fortemente ristrette verso l'apice e distint. solcate lungo il margine suturale sollevato. Antenne nerastre anche alla base, soltanto il 2º articolo interamente giallognolo; tutte le zampe nere, solamente la base dei femori giallognola. Pronoto con linea mediana glabra e lucida, elitre unicolori, giallognole, lucide, con punteggiatura abbastanza grossolana. — Calabria (Aspromonte). (**aspromontana** m.)

6 (1) - Ultimo articolo dei palpi dilatato verso l'apice e obliquamente troncato. L'apice dell'addome quasi sempre rossiccio.

7 (8) - Specie più larga e tozza, elitre subopache, nere o plumbee, sottilmente punteggiate. Il ♂ con fitta pubescenza sericea biancastra, lunga e villosa sul pronoto e alla base delle elitre; le zampe quasi totalmente nere. La ♀ con pubescenza più breve e meno appariscente, le zampe talvolta nere, spesso parzialmente o del tutto rosse. — Ungheria, Slesia, Moravia, Vienna, Stiria, Ven. Giulia. **holosericea** Fabr.

8 (7) - Specie più stretta e allungata, con le elitre più lucide, intensamente nere e più grossolanamente punteggiate. La pubescenza anche nel ♂ più breve e più scura, quindi meno appariscente; le zampe ± rosse in ambo i sessi. — Ungheria, Austria inf. (Syn. *Frivaldskyi* Kraatz) (**villosa** Heyden)

20. **C. holosericea** Fabr. 1801, Syst. Eleuth. II, 366 (*terra typ.* Germania); Mulsant Longic. 1863, 575; Redtb. Fn. Austr. 1874, 437; Heyden, Deutsche Ent. Ztschr. 1876, 317; Ganglb. Tab. 1881, 31; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1890, 244; Seidlitz Fn. Trans. 1891, 837; Pic, Feuill. Jeun. Natur. 1898, 111; Plavilst, Fn. Urss 1936, 272 e 534.

Specie pannonica e illirica. Essa si estende dall' Ungheria al nord fino in Slesia (Gerhardt 1910, 288), al sud fino alla Venezia Giulia e in Croazia. Altre indicazioni: Moravia (Heyrovsky 1930, 17). Austria infer. (Redtb. 1874, 437), St. Leonhard in Stiria (Brancsik 1871, 102), Carinzia (var. ♂ *velutina* Heyd., Deutsche Ent. Zeitschr. 1876, 318) e Venezia Tridentina (Luigioni, Catal. 1929, 742). — Stolz (Kol. Rundschau XIV, 1929, 166) considera come vera *holosericea* la forma ungherese, di Budapest, che è più piccola, più stretta e non sempre del tutto nera, ma talvolta con le elitre parzialmente rossiccie (ab. *pilosa* e ab. *semitestacea* Pic.) Nella Ven. Giulia trovasi la seguente razza illirica:

a) *holosericea* **velutina** (Dej. i. litt.) Heyden, Deusche Ent. Zeitschr. 1876, 318, *tipi* (♂♀) Trieste; Müller, Atti Mus. Stor. Nat. Trieste, XVII, 1948, p. 62. — ♀ *Birnbacheri* Pic, Feuill. Jeun. Natur. 1898, 111 e 114, (*tipo*: Stiria); =

*holosericea* var., H. Stolz, Kol. Rundsch. XIV, 1929, 166. — Distrib.: Venezia Giulia, Stiria e Carinzia; meno sicura l' indicazione relativa al Trentino (LUIGIONI).

Trovasi nel nostro Carso dalla Selva di Tarnova al sud e raggiunge la costa a Trieste e Fiume; in Istria soltanto nella parte settentr. montana. L' indicazione di TACCONI (1911, 36), relativa alla Valle del Fella, potrebbe essere giusta, ma va riveduta, tanto più che questa specie non figura nel Catalogo del GORTANI (1906). — Generalmente rara; più frequente sul M. Slaunik e sul M. Maggiore. Vive nei prati carsici, nelle doline, ed è stata osservata in V e VI sui seguenti fiori: *Paeonia peregrina* (nel Carso triestino e sul M. Slaunik), *Chrysanthemum leucanthemum* (Basovizza e Rodik), *Plantago* spec. (Rodik, M. Maggiore), *Crataegus monogyna* (Basovizza), *Orlaya grandiflora* (Sistiana).

Goriziano: Selva Tarnova (Gagliardi); Vipacco (Ch). — Trieste e retroterra Sistiana (stazione ferrov.), S. Croce, Prosecco, Opcina, Orleg, M. Spaccato, Gropada, Lipizza, Basovizza, Castellaro Maggiore, Rodik, Senosecchia. Singoli esemplari sono stati trovati anche nei prossimi dintorni della città, su terreno arenaceo (Boschetto, 13.6.919). — Istria montana: M. Slaunik, Clanez, Rakitovic, M. Maggiore. — Fiume e retroterra: Preluca (DEPOLI 1926, 69); Siljevice (Depoli !).

Variabilità. — Gli esemplari della Ven. Giulia hanno sempre le elitre nere. Il colorito delle zampe varia invece moltissimo, anzitutto in dipendenza dal sesso. I ♂♂ hanno le zampe nere, di solito eccettuata la metà prossimale delle protibie, che è giallo-bruna; di rado il colorito giallo invade tutte le tibie anteriori e allora anche le quattro tibie posteriori sono $\pm$ gialle alla base, però permane sempre il colorito nero dei femori e dei tarsi. Le ♀♀ si presentano di solito in una forma autocroma, con le zampe giallo-rossiccie, solamente i tarsi e l'estremo apice dei quattro femori post. annerito; le antenne sono gialle alla base. Si osservano però anche singole ♀♀ con le zampe ed antenne nere, come nei maschi, solamente le protibie giallognole alla base. (forma androcroma: *Birnbacheri* Pic.)

La *Birnbacheri* Pic è descritta su quattro ♀♀ del Museo di Vienna, che portano l' indicazione sommaria «Steiermark», leg. Birnbacher, senza precisazione della località. Il dott. Stolz che ha potuto esaminare questi esemplari, rileva la loro perfetta identità con quelli del M. Maggiore in Istria. Però le zampe di tutti i quattro esemplari dovrebbero essere «noires, avec la première moitié des tibias antérieurs roussâtre», mentre le ♀♀ del Carso triestino e istriano hanno spessissimo le zampe rosse.

Indicazioni dubbiose o errate:

*C. humeralis* Schall. var. *suturalis* Fabr., indicata per la Ven. Giulia (Luigioni 1929, 742). Non conosco la fonte di tale indicazione, che potrebbe essere anche giusta, ma che ad ogni modo merita conferma.

*C. femorata* Fabr. — Depoli (1940, 315) segnala questa specie di Siljevice nel retroterra di Fiume. Ho visto l'esemplare nella coll. Depoli; si tratta di una *C. holosericea*. — L'altra indicazione, relativa al M. Nevoso (Depoli 1926, 69), non ho potuto controllare, perchè non esistono più i rispettivi esemplari; però non escluso che questa specie montana si possa trovare nella zona del Nevoso.

*C. villosa* Heyd. (*Frivaldskyi* Kraatz, nec Heyd.) — Troverebbesi, sec. Depoli (1926, 69) sul M. Maggiore in Istria. Tale indicazione è riportata anche da Luigioni (1919, 742). È evidente che si tratta di uno scambio con la *holosericea*, che è frequente sul M. Maggiore e che Depoli non indica di questa località. La vera *villosa* sembra essere limitata a singoli punti dell' Ungheria centrale (Budapest) e del Banato (Ferenczfalva); vedi Kuthy, Fn. Regni Hung. 1896, 176.

Osservo inoltre che l'autore della *C. Frivaldskyi* non è Heyden, come indicato erroneamente in vari Cataloghi moderni (Junk, Winkler, Luigioni), ma bensì Kraatz, come risulta giustamente dal vecchio Catalogo Reitter, 1906, 505.

## Gen. **GRAMMOPTERA** Serville

1 (6) – La strozzatura del collo debolmente impressa e opaca come la fronte; le guancie dinanzi agli occhi brevissime; elitre nere come il resto del corpo, con puntegg. sottile e fitta (*Grammoptera* s str.).

2 (3) – Elitre con pubescenza gialla sericea, eccettuato l'apice che apparisce quasi nudo e intensamente nero; zampe gialle, solamente i tarsi anneriti. 6–7 mm. **ustulata** Schall.

3 (2) – Elitre con pubescenza uniforme, grigia o verdastra, dalla base fino all'apice; i femori e le tibie parzialmente o completamente neri.

4 (5) – Specie più piccola (4,5–6 mm), con la pubescenza delle elitre rivolta semplicemente all' indietro. Normalmente almeno i due primi articoli delle antenne ed i palpi gialli; le zampe gialle coi femori neri all'apice, anche le tibie post., ed i tarsi anneriti. **ruficornis** Fabr.

5 (4) – Specie più grande (6–9 mm), con la pubescenza delle elitre pettinata obliquamente all' infuori. Antenne nere, di rado un po' rossiccie all'apice; zampe complet. nere (♂), oppure la metà basale dei femori gialla e gli ultimi due o tre segmenti addominali rossicci (♀). **variegata** Germ.

6 (1) – La strozzatura del collo lucida e nettamente incisa anche nel mezzo; le guancie più sviluppate, sebbene più brevi della metà del diametro oculare; elitre con puntegg. relativamente grossolana (Subg. *Allosterna* Muls.). — Una unica specie: corpo nero, elitre brune di solito annerite alla sutura e ai lati; zampe gialle, talvolta i femori post. anneriti. 6–8 mm. **tabacicolor** Deg.

21. **Gr. ustulata** Schaller (1783). — Muls. Longic. 1863, 581; Ganglb. Tab. 1881, 30 *(Leptura)*; Bedel, Col. Seine 1889, 13; Seidl. Fn. Trans. 1891, 838; Reitt. Fn. Germ. 1912, 14; Planet, Longic. 1924, 83, fig. 63; Picard, Fn. France 1929, 57; Plavilst. Fn. Urss 1936, 544. — *praeusta* Fabr. (1787); Muls. Longic. 1839, 296; Redtb. Fn. Austr. 1874, 437.

Distrib.: Europa, Transcaucasia. — L'adulto frequenta i fiori di vari alberi e cespugli della famiglia delle Rosacee (*Pirus malus*, *Sorbus*, *Crataegus*, *Spiraea* ecc.); secondo Reitter anche sui fiori delle quercie. La larva è stata trovata nei rametti secchi di quercia, di castagno (Perris) e di *Acer campestre* (Picard).

Piuttosto rara e sporadica nella parte settentr. della Venezia Giulia. — Selva di Tarnova (Predmeja), alcuni es. allevati da rami di *Alnus glutinosa* e sfarfallati a Trieste in IV.1934 (Spr). — Valle del Vipacco: Aidussina (Bianchi).

— Trieste e retroterra; nell'ormai scomparso Boschetto sul Colle Farneto singoli es. in V.1899 (Cz) e V.1903 (Str); M. Spaccato V.1924 (Sch); M. Terstel sopra Comeno, da rami di *Castanea vesca*, V.1932 (Spr 1). — Istria montana: Taiano (Slaunik) 1.6.30 (Spr). — Dint. di Fiume: Valle di Scurigne, 26.5.910 (sec. Dep. 1926, 69).

22. **Gr. ruficornis** Fabr. (1781). — Muls. Longic. 1863, 577; Redtb. Fn. Austriaca 1874, 437; Ganglb. Tab. 1881, 30; Bedel, Col. Seine 1889, 13; Seidl. Fn. Trans. 1891, 838; Reitt. Fn. Germ. 1912, 15; Planet, Longic. 1924, 84, fig. 64; Picard, Fn. France 1929, 57; Plavilst. Fn. Urss 1936, 545.

Distrib.: Europa, Transcaucasia; in Italia fino in Sicilia e nelle Isole del Tirreno; Bosnia. — Specie eminentemente polifaga. La larva è stata osservata nei ramoscelli secchi degli alberi fruttiferi e di molte altre latifoglie; l'adulto trovasi frequente sugli alberi e cespugli in fiore ed anche sulle Ombrellifere. La trasformazione in crisalide avviene in Germania in marzo e aprile, l' insetto perfetto compare già in maggio (Reineck 1919, 32). Sono stati segnalati i danni che arreca alle coltivazioni dei meli e lamponi, divorandone i fiori (Sorauer 1932, 160).

Abbastanza diffusa nella Ven. Giulia dalla zona litoranea alla montana, in IV–VI, nell' Istria mer. già in III. Compare anzitutto sui fiori degli alberi fruttiferi (ciliegi, peri ecc.), più tardi specialmente su quelli di *Fraxinus Ornus*; è stata osservata sul Carso anche sui fiori di *Acer campestris* e nelle doline su *Spiraea Aruncus*. La larva è stata allevata da rametti secchi di quercia (a S. Canziano), *Prunus spinosa* (Orlek), *Hedera Helix* (Reifenberg) e *Ficus carica* (Aidussina, Reifenberg). — Carnia e Friuli: prati e cespugli dalla reg. padana (Udine) alla montana inf. (Gortani 1906, 19). — Goriziano: Porezen, Selva Tarnova, Selva del Piro (Vodizze); Gorizia (S. Pietro, Kronberg); Valle del Vipacco (Aidussina, Reifenberg). — Territ. di Trieste: frequente sull'Altipiano (Sistiana, Aurisina, Berje, Prosecco, Banne, Orlek, S. Canziano) fin giù nei prossimi dint. di Trieste (Colle Farneto, S. Giovanni) e di Muggia (Noghera, S. Bartolomeo). — Istria litoranea: Salvore, Parenzo, Pola, Abbazia; nell' interno a Clanez, Mune e M. Nevoso (Hermsburg). — Fiume e retroterra croato: Val Scurigne, Lokve, Risnjak, Viševica).

23. **Gr. variegata** Germar (1824). — Ganglb. Tab. 1881, 30; Bedel, Col. Seine 1889, 12; Seidl. 1891, 838; Reitt. Fn. Germ. 1912, 15; Planet, Longic. 1924, 84, fig. 65; Picard, Fn. France 1929, 57; Plavilst. Fn. Urss 1936, 544. — *analis* Muls. Longic. 1939, 294, Redtb. Fn. Austr. 1874, 437. — *femorata* Muls. Longic. 1863, 580 (nec Fabr.).

Distrib.: Europa media, al sud fino ai Pirenei, in Italia fino in Toscana; Bosnia, Transilvania, Ukraina e Caucaso. — La larva è stata trovata nei rametti morti di quercie e castagni; l' insetto perfetto sulle quercie in piena fioritura, come pure sui fiori di *Crataegus* e di alberi fruttiferi.

Nella Ven. Giulia finora soltanto nella Valle del Vipacco, nei dint. di Trieste e di Fiume, per lo più singoli esemplari in V; in maggior numero si ottiene l' insetto, allevandolo da rametti di quercia, raccolti durante l' inverno; lo sfarfallamento avviene dalla seconda metà di aprile alla metà di maggio. —

Valle del Vipacco: Aidussina (Bianchi). — Trieste e dintorni: nelle immediate vicinanze della Città sul Colle Farneto (Boschetto) e Montebello; sul Carso a Basovizza (sui fiori di *Crataegus*) e S. Daniele. Esemplari allevati da rametti di quercia provengono da Prosecco (sopra Miramar) e dal M. Carso sul pianoro di S. Servolo (leg. Springer 1929 risp. 1931). — Dint. di Fiume: Abbazia (leg. Beszedes; teste Dep. 1926, 69).

24. **Gr.** (Allosterna) **tabacicolor** De Geer (1775). — Muls. Longic. 1863, 576; Bedel, Col. Seine 1889, 12; Seidl. Fn. Trans. 1891, 838; Reitt. Fn. Germ. 1912, 14; Planet, Longic. 1924, 86, fig. 66; Picard, Fn. France 1929, 57; Plavilst. Fn. Urss 1936, 546. — *Leptura tabacicolor* Ganglb. Tab. 1881, 22. — *Grammoptera laevis* Fabr. (1792), Muls. Longic. 1839, 261; Redtb. Fn. Austr. 1874, 437.

Distrib.: Europa, Siberia occid.; una razza particolare nel Caucaso ed una altra nella Siberia orientale. — L'adulto si trova spec. nelle radure e al margine dei boschi, sui fiori di vari cespugli *(Crataegus, Spiraea, Rubus)*, su alcune Ombrellifere *(Heracleum, Anthriscus)*, Scabiose ecc. La larva è stata osservata in un tronco di salice morto, sotto la corteccia di un olmo abbattuto e nei rami morti di *Acer campestris* (cf. Bedel, l. c., pag. 56, nota 2).

Abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, dall'Alto Carso fino alla costa; compare in V, VI, in montagna anche VII e VIII. — Carnia: sui fiori, massime di *Spiraea Aruncus*, nella reg. montana da Tolmezzo a Forni di Sopra (Gortani 1906, 19); Paularo (Gagliardi). — Goriziano: Porezen, Selva Tarnova, Selva del Piro (Vodizze), Prevacina e Gorizia (Sabotino, Staragora, San Mauro, Panovitz). — Trieste e retroterra: in molte località dell'Altipiano, da Senosecchia e Roditti fino al ciglione del Carso, falciando l'erbe ed i fiori nelle doline e sui prati; raggiunge la fascia litoranea a Sistiana, ove raccolsi questa specie sui fiori di *Chrysanthemum leucanthemum*, 28.5.30; una unica volta nei prossimi dintorni di Trieste, al Boschetto, 4.1944 (Spr). — Retroterra di Fiume: M. Nevoso, Bosco Lusina, Benkovac, Lič, Mattuglie; anche nel Vallone di Moschiena alla costa istriana (Dep. 1926, 69). (1).

### Gen. **LEPTURA** Linné (sensu Ganglb.)

Biologia. — Gli insetti perfetti compaiono durante l'estate e si poggiano volentieri sui fiori per succhiarvi il nettare. Lo sviluppo delle larve avviene invece nei tronchi morti e nelle vecchie ceppaie delle più svariate essenze legnose, nelle quali esse trascorrono anche il periodo invernale. La ninfosi si compie appena durante la buona stagione dell'anno successivo e dura circa 2–3 settimane. Prima della ninfosi molte specie prolungano le loro gallerie larvali verso la superficie del tronco, fin quasi a toccare la corteccia, onde facilitare l'uscita dell' insetto perfetto.

---

(1) La presenza di questa specie nell' Istria merid. è incerta. Ho visto bensì alcuni es. coi cartellini stampati «Val di Leme» e «Brioni» (leg. Mancini 5.923); però non è escluso che si tratti di uno scambio di cartellini, dato che il Mancini aveva raccolto in quella stessa epoca anche sul M. Taiano nell' Istria settentrionale, ove è più probabile che si trovi questa specie.

Sistematica. — La distinzione troppo schematica di specie con gli angoli basali del protorace acuti, fortemente sporgenti, ed altre con gli angoli ottusi o brevemente acuminati, non permette una separazione precisa e quindi uno smembramento del genere *Leptura*, in due o più generi distinti. È perfino difficile mantenere come sottogeneri i vari gruppi del grande genere *Leptura* s. l. dato che non esistono caratteri assolutamente costanti; vi sono sempre delle specie che fanno eccezione e che rendono impossibile la compilazione di una tabella dicotomica semplice e precisa. È stato perciò necessario includere, nelle tabelle che seguono, alcune specie in due sottogeneri diversi, di modo che anche scegliendo la via sbagliata, si giunge egualmente ad una giusta identificazione.

TABELLA DEI SOTTOGENERI

1 (6) – Gli angoli basali del protorace ottusi, retti o brevemente acuminati, quindi la base del protorace di solito non più larga della sua massima ampiezza ai lati (1).

2 (3) – Elitre strette e lunghe, quasi parallele, arrotondate o subtroncate all'apice; protorace stretto e allungato, con pubescenza eretta, senza strozzatura apicale, gli angoli basali ottusi; metatibie con speroni apicali brevissimi. 8–12 mm. subg. **Anoplodera** Muls.

3 (2) – Elitre più larghe alla base e ± ristrette verso l'apice.

4 (5) – Elitre arrotondate all'apice (2), oppure leggermente troncate, con l'angolo apicale esterno arrotondato. Protorace subgloboso, con lunghi peli eretti, senza strozzatura apicale. subg. **Vadonia** Muls.

5 (4) – Elitre troncate o smarginate all'apice, l'angolo apicale esterno quasi sempre retto o acuto, di rado ottuso o quasi arrotondato (*L. maculicornis*), in tal caso il protorace strozzato all'apice; pubescenza del protorace eretta o coricata. subg. **Leptura** s. str.

6 (1) – Gli angoli basali del protorace acuti e protratti all' infuori, quindi il protorace più largo alla base che ai lati.

7 (8) – Elitre arrotondate all'apice, di colorito giallo con fascie trasversali o macchie nere disposte trasversalmente. subg. **Judolia** Muls.

8 (7) – Elitre con l'apice troncato o acuminato, eccez. arrotondato (nella *Strangalia nigripes*, che ha però le elitre unicolori, senza fascie o macchie).

9 (10) – Il terzo art. dei metatarsi meno lungo, bilobo e inferiormente con fitto rivestimento di peli a spazzola; il quarto art. più o meno nascosto nell' incisura del terzo. Elitre di solito obliquamente troncate o smarginate all'apice. subg. **Strangalia** (Serv.)

(1) Fanno eccezione solamente alcune specie di *Leptura* s. str. che hanno gli angoli basali più acuti e prominenti e quindi la base del protorace un poco più larga del solito. Per questo motivo ho ritenuto opportuno di inserire queste specie anche nel sottogenere *Strangalia*, sebbene non vi appartengono dal punto di vista sistematico.

(2) Vedi anche *Judolia* al n. 7. Protorace campanulato, con gli angoli basali acuti e prominenti, la pubescenza eretta o aderente; elitre ± tozze, gialle, con fascie trasversali o macchie nere.

10 (9) - Il terzo art. dei metatarsi molto lungo e sottile, almeno tre (♀) fin quattro volte (♂) più lungo che largo, assai debolmente inciso all'apice e inferiormente senza fitto rivestimento a spazzola, ma con pubescenza normale come sull'articolo precedente. Corpo eccez. stretto e allungato, elitre acuminate all'apice. Subg. **Strangalina** Auriv.

Subgen. **Anoplodera** Muls.

1 (2) - Corpo ed elitre nere, senza macchie gialle, le tibie ed i femori normalmente rossi; eccez. le zampe del tutto nere (ab. *atra* Payk), oppure l'addome rosso (ab. *ventralis* Heyd. del Caucaso). Pronoto e la base delle elitre con lunghi e sottili peli eretti; la puntegg. grossolana, ma non troppo fitta, l'apice delle elitre arrotondato. **rufipes** Schall.

2 (1) - Corpo e zampe nere, elitre con tre macchie gialle, una presso lo scutello, le altre due dinanzi risp. dietro la metà del dorso; le macchie possono essere collegate in vario modo, p. es. la seconda con la terza (ab. *exclamationis* Fabr.); oppure esse sono parzialmente ridotte o del tutto scomparse (ab. *atrata* Schilsky); l'apice delle elitre leggermente troncato. **sexguttata** Fabr.

25. **L. rufipes** Schall. (1783). — Muls. Longic. 1863, 568; Redtb. Fn. Austr. 1874, 437 *(Grammoptera)*; Ganglb. Tab. 1881, 29; Bedel, Col. Seine 1889, 14; Seidl. Fn. Trans. 1891, 839; Reitt. Fn. Germ. 1912, 16; Planet, Longic. 1924, 77, fig. 56; Picard, Fn. France 1929, 46; Plavilst, Fn. Urss 1936, 552.

Distrib.: Europa media, Caucaso, Armenia, Iran, Asia min., Siria; in Italia solo nelle Alpi. Trovasi sugli alberi e cespugli fioriti *(Quercus, Crataegus, Cornus, Sorbus)*; è stata allevata da rami di quercia (Heyrovsky, Plavilst.), dal faggio (nel Vicentino, sec. Leonardi 1925, 338) e dal legno di betulla (Dorn, Ent. Blätt. 1939, 270).

Della Ven. Giulia mi consta un unico esemplare con l' indicazione «Görz» (Gorizia), proveniente con tutta probabilità dalla vecchia collezione di Micklitz (ora in coll. Kodrić).

26. **L. sexguttata** Fabr. (1775). — Muls. Longic. 1863, 566; Redtb. Fn. Austr. 1874, 436 *(Grammoptera)*; Ganglb. Tab. 1881, 29; Bedel, Col. Seine 1889, 14; Seidl. Fn. Trans. 1891, 839; Reitt. Fn. Germ. 1912, 16; Planet, Longic. 1924, 78, fig. 57; Picard, Fn. France 1929, 47; Plavilst. Fn. Urss 1936, 553 (varietà fig. 167).

Distrib.: Europa sett. e media. — Nelle faggete montane sui tronchi e sui fiori, spec. Ombrellifere; la larva è stata osservata nel Carpino (Dorn, Ent. Blätt. 1939, 270) e nella Quercia (Plavilst. l. c.).

Nel nostro territorio finora soltanto pochi esemplari. — Carnia: reg. montana, Tolmezzo, Verzegnis, spec. sui fiori di *Spiraea Aruncus*, rara (Gortani 1906, 19). — Gorizia: falciando i fiori sui prati umidi presso Moncorona, 8.6.41, singoli es. della *f. typ.* — Istria sett.: sui fiori di Sambuco presso Odolina, 19.6.24, un es. *f. typ.* (Ch). — Segnalata anche per i dint. di Fiume, senza località precisata (Pad. 1897, 120).

Subgen. **Vadonia** Muls.

1 (2) – Specie più piccola (7–9 mm), col pronoto impresso d'ambo i lati dinanzi alla base; punteggiatura del pronoto e delle elitre grossolana; metasterno del ♂ con due sporgenze dentiformi, compresse, e l'area centrale perfett. glabra, lucida. Corpo nero, elitre unicolori, gialle o bruno-rossiccie.
**livida** Fabr.

2 (1) – Statura maggiore (9–14 mm); pronoto con solco trasversale completo dinanzi alla base; puntegg. del pronoto e delle elitre sottile e fitta, metasterno senza sporgenze dentiformi. Elitre almeno con una macchia nera sul dorso, talvolta più estesamente annerite oppure del tutto nere.

3 (4) – Metatibie in ambo i sessi con due speroni apicali. — Colorito delle elitre variabile, dal giallo-rossiccio con sutura e macchia nera, fino al nero completo. Elitre con peli eretti di colore chiaro e pubescenza aderente giallognola (*f. typ.*); gli esemplari della costa dalmata hanno però la pubescenza aderente scura, nerastra, essi sono in media un poco più grandi e spesso complet. neri (sbsp. *dalmatina* m. 1906). — Europa mer.-orient., al nord fino in Boemia e Ungheria; esemplari con la pubescenza elitrale scura in Balcania, Asia min. e nella Russia merid. (1); una razza particolare (*occidentalis* Dan.) nei Pirenei orientali, nella Spagna e nel Marocco.
(**unipunctata** Fabr.)

4 (3) – Metatibie del ♂ con un solo sperone apicale.

5 (6) – Metafemori al lato inferiore (flessorio) soltanto con pubescenza breve quasi aderente. Elitre di colorito variabile, dal giallo-ocra con macchia nera sul dorso fino al nero completo, però in tutti i casi con pubescenza aderente chiara, giallognola. **imitatrix** Daniel

6 (5) – Metafemori al lato inferiore con peli più lunghi, irti. Colorito e disegno delle elitre variabile, bruno-rossiccio, con la sutura, una macchia dorsale e spesso tutto il quinto apicale nero, oppure più estesamente fin totalmente annerite; la pubescenza giallognola soltanto nelle varietà parzialmente brune o rossiccie, nerastra in quelle complete. nere. — Specie pontica, che ricompare in una oasi staccata nella Francia merid. (Syn. *adusta* Kr., *bipunctata* Muls. nec Fabr.). (**Steveni** Sperk)

27. **L. livida** Fabr. (1776). — Muls. Longic. 1863, 559; Redtb. Fn. Austr. 1874, 436 *(Grammoptera)*; Ganglb. Tab. 1881, 29; Bedel, Col. Seine 1889, 14; Seidl. Fn. Trans. 1891, 839; Daniel, Col. Stud. I, 1891, 36; Reitt. Fn. Germ. 1912, 16; Planet, Longic. 1924, 76, fig. 55; Picard, Fn. France 1929, 46; Plavilst. Čas. Česke Spol. Ent. XXIX, 1932, 174 e Fn. Urss 1936, 557.

Distrib.: Europa media e merid. ,Asia min., Siria, Transcaucasia, Siberia. —

(1) Plavilstshikov (Fn. Urss 1936, 555) rileva la presenza sporadica di tali individui nella Russia mer. accanto alla forma normale, e nega perciò la validità di razza locale alla sbsp. *dalmatina* m. Non dubito che ciò valga per la Russia; in Dalmazia invece esiste *esclusivamente* la forma con pubescenza nerastra, alla quale spetta quindi, almeno per questa ragione, il rango di sottospecie.

Trovasi nei prati, tra i cespugli, lungo i sentieri campestri, sui fiori più svariati (*Achillea, Chrysanthemum, Scabiosa, Rubus, Daucus* ecc.). La larva nei rami secchi di quercia (HEYROVSKY 1930, 20).

Diffusa nella Venezia Giulia dalla zona montana fino alla costa, in VI, VII e nelle zone più alte anche in VIII. — Friuli e Carnia: nella reg. montana da Tolmezzo a Forni di Sopra (GORTANI 1906, 19); Ovaro e Paularo (Gagliardi). — Medio Isonzo ed Alto Carso: Mataiur, Volzana, Tolmino, Kobilaglava, S. Lucia, Selva Tarnova e Selva del Piro (Crussizza). — Retroterra ed Altipiano carsico di Trieste: Aidussina, Senosecchia, S. Daniele-Kobdil; frequente nelle doline presso Nabresina, Comeno, S. Canziano e Monrupino (spec. sui fiori di *Chrysanthemum corymbosum*); nel bosco Bidischini presso Banne sui fiori di *Cnidium apioides* (Carrara 6.25); nei dint. di Opcina sui fiori di *Dorycnium germanicum, Orlaya grandiflora* e *Cnidium silaifolium* (FRITSCH 1915, pag. 265–273); a suo tempo anche nei prossimi dintorni di Trieste (Boschetto, leg. Springer 7.910). — Istria sett. montana; Clanez e Matteria. — Retroterra di Fiume: bosco tra Sappiane e Bergud, praterie dell' Obruc e Zivenski put (DEP. 1926 e 1940); Lic (MEY. 1912, 23); M. Nevoso, Hermsburg (Sim).

Razze. — Secondo DANIEL (1891) e PLAVILSTSHIKOV (1932) si possono distinguere per la *L. livida* tre razze principali, con caratteri ben definiti nelle forme estreme, ma fluttuanti nelle zone di transizione; va notata poi la presenza di due o tre razze nello stesso territorio, p. es. nel Caucaso, nella Transcaucasia, Siria, Asia minore ecc.

a) *livida livida* (Fabr.) sensu Daniel et Plavilst. — Protorace irto di peli eretti, disposti sul dorso e ai lati in senso radiale; colorito delle elitre giallo-ocra pallido, addome e zampe nere, le tibie ant. e talvolta anche le medie parzialmente brune. — Razza centroeuropea al nord delle Alpi. Gli esemplari tipici studiati da Daniel provengono da Monaco di Baviera e da alcune altre località della Germania centrale. Plavilstshikov segnala la forma tipica anche per la Francia sett., il Belgio e l' Olanda; rara in Russia e nel Caucaso.

b) *livida pecta* Daniel 1891 (Col. Stud. I, 38). — Pubescenza del protorace alquanto più breve e piegata dai lati verso il piano mediano; elitre più scure, bruno-rossiccie. — Razza meridionale, istituita da DANIEL in prima linea su esemplari di Bolzano (Trentino), però diffusa e particolarmente tipica anche in molte altre località d' Italia. Io ho esaminato esemplari di Bologna e dell'Appennino Modenese (leg. Grandi); sec. SCHATZMAYR diffusa in tutto l'Appennino fino alla Sila d'Aspromonte (Atti Soc. Scienze Nat. Milano 1941, 92). DANIEL segnala la sbsp. *pecta* anche per la Francia mer. (Digne, Basses Alpes) e la Spagna (Albas, Sierra Nevada, Cuenca); quindi si dovrebbe ritenere che si tratti di una razza mediterranea-occidentale, se lo stesso Daniel non avesse aggiunto anche alcune località dell'Asia min., del Caucaso e della Siberia; sec. PLAVILSTSHIKOV (1932) in Russia molto più frequente della f. typ.

Per quanto riguarda il colorito, va notato che quasi tutti gli esemplari dell'Appennino hanno le zampe complet. nere (vedi anche SCHATZMAYR, l. c.); alcuni es. coll'addome rossiccio sono stati segnalati dal Lago Maggiore, altri con l'addome e le zampe rosse dal Caucaso (DANIEL, l. c.).

c) *livida Desbrochersi* (Pic) sensu Daniel e Plavilst., l. c. — Pubescenza del protorace lunga e ruvida, ripiegata ai lati all' insù, sul dorso obliquamente verso il piano mediano; anche il corpo e le elitre con pubescenza più lunga che nelle forme precedenti. Colorito variabile: addome e zampe nere (ab. *pseudolivida* Plav.), oppure addome nero e zampe rosse (ab. *corallipes* Reitt.), oppure addome e zampe rosse (*Desbrochersi* Pic). — Razza esclus. orientale, della Macedonia (Athos, leg. Schatzmayr !), Dobrudscha, Asia min., Siria, Caucaso, Armenia e Transcaucasia.

Gli esemplari della Ven. Giulia non collimano perfettamente con nessuna di queste tre razze, ma costituiscono una forma intermedia, ciò che corrisponde anche alla posizione geografica del nostro territorio. La pubescenza del pronoto è abbastanza lunga e ruvida, però non sempre disposta in senso radiale come nella forma tipica, anzi molto spesso obliquamente ripiegata verso il piano mediano del dorso. Ho visto esemplari identici anche della Dalmazia, dell'Albania e perfino della Stiria (Wildon); essi differiscono dalla sbsp. *pecta* dell'Appennino per la pubescenza del pronoto più lunga e per le tibie anteriori più o meno brunastre; però la pubescenza del protorace, ed anche quella delle elitre, è meno lunga che nella sbsp. *Desbrochersi* della Balcania orientale.

28. **L. imitatrix** Daniel, Col. Stud. I, 1891, 24 (Croazia, Dalmazia, Turchia). — Syn. *saucia* Muls. Longic. 1863, 563 (Crimea, Croazia); *unipunctata* sbsp. *saucia* Ganglb. Tab. 1881, 28.

Specie talvolta frequente in certi siti del Carso triestino e istriano, sui fiori. — Valle del Vipacco: 22.4.14 (Ch 2). — Dint. di Trieste: Bosco Bidischini presso Banne, sui fiori di *Cnidium apioides*, 6.1925 (Carrara 4); M. Spaccato, abbastanza frequente, 6.1947 (Drioli). — Istria: Salvore, circa 80 es. sui fiori di *Knautia arvensis*, 8.6.24 (Sch) e 15.6.27 (Giani); Altipiano di Occisla sopra la Val Rosandra, 20.6.09 (May 1); M. Taiano (Slaunik), nei prati attorno la vetta, circa 1000 m, su ombrellifere, singoli es. in VII e VIII; Lago di Cepich, Albona e Stermaz, 21.5 e 11.6.22 (Cir 5); Leme, 10.6.1868 (Micklitz 1, coll. Kodrić). — Con tutta probabilità anche nei dint. di Fiume e presso Segna e Bribir alla costa croata, donde è stata segnalata col nome di *L. bipunctata* Fabr. (GERMAR 1817, 224 e LANGHOFFER 1900, 71). Si tratta certamente di uno scambio con l' *imitatrix*, che è frequente anche più al sud, nella catena del Velebit.

### Subgen. **Leptura** s. str.

1 (2) - Elitre (come il resto del corpo) con fitta pubescenza verde, cinerea (ab. *canescens* Reitt.) o giallo-bruna (ab. *fusco-pubens* Reitt.), che vela il colorito nero e la punteggiatura fitta, irregolare, leggermente rugosa del tegumento; le antenne anellate già dal terzo articolo in poi, cioè i singoli articoli neri con la base gialla. La fronte fra le antenne più stretta che la distanza degli occhi dalla base delle mandibole. Pronoto con peli eretti ed un solco longitudinale completo. Lungh. 14–22 mm. (*Lepturobosca* Reitt.). — Europa sett. e media montana, Siberia. (**virens** L.)

2 (1) – Elitre con pubescenza sottile e meno fitta, che non nasconde nè il colorito, nè la punteggiatura regolare del tegumento; le antenne di rado con alcuni articoli mediani anellati di giallo alla base, in tal caso il terzo art. completamente nero. La fronte fra le antenne larga per lo meno quanto la distanza degli occhi dalle mandibole.

3 (20) – Zampe completamente nere.

4 (7) – Alcuni articoli delle antenne (dal 4⁰ al 7⁰) gialli alla base.

5 (6) – Elitre poco lucide, gialle o giallo-rossiccie, di solito leggermente annerite all'apice. Protorace con pubescenza inclinata e peli eretti; le zampe più esili, i femori post. raggiungono nel ♂ l'apice delle elitre, le tibie post. con due speroni apicali in ambo i sessi. L'ultimo sternite addominale del ♂ debolmente impresso e brevemente bidentato, quasi troncato all'apice. 7,5–10 mm. **maculicornis** De Geer (1)

6 (5) – Elitre più lucide, giallo-rossiccie, non annerite all'apice. Specie affine alla *L. fulva*, con la quale ha molti punti di contatto: protorace globoso ed irto di peli eretti; le zampe brevi e robuste, le tibie post. del ♂ larghe e compresse lateralmente, la faccia interna liscia e cosparsa di pochi punti setiferi, l'apice con un solo sperone apicale; l'ultimo sternite addom. del ♂ fortemente scannellato tra due carene longitudinali, le quali terminano con due punte ben visibili anche dall'alto ai lati dell'apice dell'addome. 10–12 mm. — Alpi occid. e tridentine, Pirenei. (**hybrida** Rey)

7 (4) – Antenne completamente nere, non anellate di giallo.

8 (9) – Elitre lucide, gialle con l'apice nero (2). Protorace globoso, con fitti e lunghi peli eretti anche sul dorso e puntegg. fitta, piuttosto grossolana; zampe relat. corte e robuste, le metatibie del ♂ compresse e con un solo sperone minutissimo, quasi invisibile. 9–14 mm. **fulva** De Geer

9 (8) – Elitre diversamente colorate, solamente in una specie (*L. sanguinolenta*) gialle con l'apice nero, in tal caso il protorace meno globoso, con peli eretti soltanto ai lati e alla base; le metatibie con due speroni apicali in ambo i sessi.

10 (11) – Elitre completamente gialle. Pronoto con peli eretti e punteggiatura sottile, molto fitta; elitre con punti più forti e più spaziati. 11–12 mm. — Europa sud-orientale: Dalmazia (Curzola !), Erzegovina (Stolac !), Grecia, Turchia, Serbia, Banato (Mehadia). (**pallens** Brullé)

---

(1) Rey (Revue d' Entom. 1885, 325) distingue una specie affine, **simplonica** Fairm., per i seguenti caratteri: zampe ed antenne più robuste, gli articoli 5–7 delle antenne meno distint. macchiati di giallo alla base, le tibie post. del ♂ assottigliate solamente alla radice (quelle della *maculicornis* sono assottigliate nella terza parte basale). Daniel (Col.-Studien I, 1891, 34) rileva le stesse differenze, ma dubita della loro costanza. Planet (Longic. de France 1924, 75) considera la *simplonica* come una varietà della *maculicornis*, con le elitre di un giallo tendente al rossiccio, senza annerimento apicale, però talvolta con una o due macchie nerastre ai lati. Recentemente G. Schmidt insiste per la validità specifica della *simplonica* (Ent. Blätt. 1937, 265).

(2) Eccezionalmente unicolari gialle (f. *fulvoapicalis* Plavilst. Čas. Česke Spol. Ent. 1932, 174).

11 (10) – Elitre diversamente colorate.

12 (13) – Specie robusta, complet. nera. Pronoto con puntegg. grossolana, fitta, subrugosa, e pubescenza breve, depressa; elitre con punti grossolani alla base, alquanto più sottili verso l'apice. Il ♂ ha le elitre un po' lucide e lo scutello con fitta pubescenza argentea; la ♀ ha le elitre opache, lo scutello ed il margine basale del pronoto con pubescenza bruno-dorata. 14–18 mm. **scutellata** L.

13 (12) – Il corpo di rado completamente nero (*dubia* ab. *chamomillae*), in tal caso il pronoto con puntegg. sottile, fitta, e almeno ai lati con peli eretti.

14 (15) – Elitre rosse, con una macchia comune cordiforme o triangolare nera la quale, restringendosi all' indietro lungo la sutura, raggiunge la parte apicale annerita. L'addome del ♂ rossiccio, tutto il resto del corpo intensamente nero. 14–19 mm. **cordigera** Füssly

15 (14) – Elitre altrimenti colorate; addome nero in ambo i sessi.

16 (17) – Protorace in media più breve, soltanto ai lati e alla base con lunghi peli eretti, sul dorso con pubescenza depressa, il solco trasversale dinanzi alla base largo e ben marcato. — Il ♂ ha le elitre gialle con l'apice nero, ai lati strettamente annerite, ma non alla sutura. La ♀ ha le elitre intensamente rosse con pubescenza nera. 9–11 mm. **sanguinolenta** L.

17 (16) – Protorace in media più lungo e di solito (negli esemplari bene conservati) con peli eretti anche sul dorso, oltre alla pubescenza corta e inclinata; la depressione prebasale meno marcata. Le elitre del ♂ annerite alla sutura, quelle della ♀ con pubescenza giallognola.

18 (19) – Le tempie di solito più sviluppate, poco convergenti dietro gli occhi e bruscamente strozzate verso il collo; gli articoli delle antenne più snelli e allungati. Il ♂ ha le elitre gialle, con un largo lembo laterale nero, che si estende fino alla base e all'apice, l'orlo suturale leggermente annerito (*cincta* F.). Le ♀♀ hanno di solito le elitre rosse, ± annerite ai lati e all'apice (ab. *limbata* Laich.), talvolta anche sul dorso una larga fascia nera lungo la sutura (*f. typ.*), in casi estremi le elitre complet. nere (ab. *chamomillae* Fabr.). 9–14 mm. **dubia** Scopoli.

19 (18) – Le tempie fortemente convergenti verso la strozzatura del collo; gli articoli delle antenne un poco più grossi e meno allungati. Elitre gialle nel ♂, rosse nella ♀; il lembo laterale nero è (almeno nei miei esemplari) più stretto che nella specie precedente. — Specie boreo-alpina, che sostituisce in Europa la *Sequensi* Reitt. della Siberia orientale (1) (**inexpectata** Jans. e Sjob.)

---

(1) La *Sequensi* Reitt. ha bensì le tempie fortemente ristrette come l' *inexpectata*, però le elitre più fittamente punteggiate e cosparse di pubescenza nera in ambo i sessi. L'assenza di peli eretti sul dorso del pronoto, rilevata da Reitter, non è costante; infatti, tra i miei esemplari dell' Ussuri, ve ne sono alcuni con peli eretti anche nel mezzo del pronoto.

Kinel (Polskie Pismo Entom. 1931, 189) considera l' *inexpectata* come una varietà o razza della *Sequensi*, mentre Plavilstcikov (Fn. Urss 1936) la distingue come specie diversa. Anche G. Schmidt (Ent. Blätt. 1938, 10) propende per la diversità specifica della *inexpectata* dalla *Sequensi*, sebbene egli convenga che si tratta di due entità sistematiche

20 (3) – Le zampe almeno parzialmente gialle o rossiccie.

21 (22) – Tutti i femori neri, le tibie e parzialmente anche i tarsi gialli o rossicci. Antenne e corpo nero, elitre gialle (♂), oppure pronoto ed elitre rosse (♀). Pronoto con pubescenza uniforme, breve ed inclinata. 12–18 mm.
**rubra** Linné

22 (21) – Almeno i femori anteriori rossicci. Colorito del pronoto e delle elitre eguale in ambo i sessi, pubescenza del pronoto più lunga ed eretta.

23 (24) – Le zampe post. nere, le intermedie parzialmente annerite, le anteriori rossiccie; elitre unicolori, bruno-rossiccie, con puntegg. grossolana; addome nero. 12–15 mm. — Europa media e merid., Caucaso, Asia minore, Armenia. La larva vive nelle quercie. (**erythroptera** Hag.)

24 (23) – Tutte le zampe rosse, al massimo i tarsi anneriti. Il ♂ ha l'addome e le elitre rosse, l'apice delle elitre è tavolta annerito (var. *excelsa* Costa); la ♀ ha l'addome nero alla base, rosso all'apice, e sulle elitre di solito, oltre all'apice nero, anche una macchia nera rotonda sul dorso, più vicina ai lati che alla sutura. 11–16 mm. — Grecia, Asia min., Siria, Armenia e Persia; Italia media e merid. (**rufa** Brullé)

29. **L. fulva** De Geer (1775). — Muls. Longic. 1863, 556; Ganglb. Tab. 1881, 27; Bedel, Col. Seine 1889, 15; Seidl. Fn. Trans. 1891, 840; Daniel, Col. Stud. I, 1891, 30; Reitt. Fn. Germ. 1912, 17; Planet, Longic. 1924, 73, fig. 51; Picard, Fn. France 1929, 48; Plavilst. Fn. Urss 1936, 559. — *tomentosa* Fabr. (1792); Redtb. Fn. Austr. 1874, 435.

Europa media e merid., Caucaso; (manca in Siberia). — L'adulto sui fiori dei prati e delle siepi (*Achillea millefolium, Orlaya grandiflora, Rubus* ecc.); è stato allevato da una ceppaia secca di un pioppo (Bedel).

Finora soltanto nella parte settentrionale della Ven. Giulia, sui fiori dei prati in VI e VII, talvolta abbastanza frequente. — Carnia e Friuli: dalla reg. padana alla montana (Forni di Sopra; Gortani 1906, 19); Udine, Poffabro. — Medio Isonzo: Volzano, Tolmino, Mataiur (fino a 800 m). — Trieste: nei prossimi dintorni all' Orto Botanico, Boschetto, S. Giovanni, Scala Santa, M. Spaccato; nel retroterra a Lipizza, Rodik, Cossana, Senosecchia, Prevallo, Postumia, Aidussina. — Istria sett.: Clanez. — Retroterra montano di Fiume: Bribir, Lokve, Bukova kusa.

30. **L. maculicornis** De Geer (1775). — Muls. Longic. 1863, 558; Redtb. Fn. Austr. 1874, 436; Ganglb. Tab. 1881, 27; Bedel, Col. Seine 1889, 16; Seidl. Fn. Trans. 1891, 840; Daniel, Coleopt.-Stud. I, 1891, 31 e 34; Reitt. Fn. Germ. 1912, 18; Planet, Longic. 1924, 74, fig. 53; Picard, Fn. France 1929, 47; Plavilst. Fn. Urss 1936, 560.

---

molto affini e con l'organo copulatore maschile quasi identico. Una opinione del tutto diversa è stata enunciata da Villiers, il quale mantiene bensì come specie la *Sequensi*, ma non riesce a distinguere l' *inexpectata* dalla *dubia*, causa la poca costanza dei caratteri differenziali. (Bull. Soc. Ent. France 1941, 69). Tra tutte queste diverse opinioni a me sembra che quella del Kinel sia la più giusta e che l' *inexpectata* sia una razza vicariante europea della *Sequensi*.

Europa sett. e media montana, Caucaso. — L' insetto perfetto sui fiori, la larva nei rametti di Conifere (Letzner, ex REINECK 1919, 20).

Esclus. nella parte sett. montana della Ven. Giulia, nelle radure dei boschi, sui fiori, VII e VIII. — Carnia: nell'alta regione montana, da 1250 m. (Collina) fino a 1600 m (M. Mudas) (GORTANI 1906, 19). — Tarvisiano: Fusine Laghi, M. Prisnik pr. Tarvisio. — Alto Carso: Selva Tarnova (Loque); Selva del Piro, frequente nei boschi di abete sui fiori lungo la strada di Crussizza, 4.8.38; Bucuie e Postumia. — Retroterra montano di Fiume; M. Nevoso (Mašun e Hermsburg); Lokve pr. Delnice (Kodrić plur.); Zlobin, Benkovac, Lić, Fuzine (DEP. 1926, 70).

31. **L. scutellata** Fabr. (1781). — Muls. Longic. 1863, 550; Redtb. 1874 435; Ganglb. Tab. 1881, 24; Bedel, Col. Seine, 1889, 16; Seidl. Fn. Trans. 1891, 841; Reitt. Fn. Germ. 1912, 17; Planet, Longic. 1924, 66, fig. 42; Picard, Fn. France 1929, 47; Plavilst. Fn. Urss 1936, 563. — Varietà: HEYROVSKY, Čas. České Spol. Ent. XXVIII, 1931, 121.

Europa media e merid., Caucaso, Armenia, Transcaucasia, Iran; in Italia al sud fino in Calabria, nelle faggete montane (SCHATZMAYR, Atti Mus. Milano 1941, 92); Corsica, Sardegna, Sicilia (Madonie). — Specie montana che predilige soprattutto il faggio nel cui legno morto si sviluppa la larva (BEDEL, Col. Seine 1889, 59; SCHMIDT, Ent. Blätt. 1936, 131; SICK, ibid. 1939, 107); è stata allevata in gran numero anche dal legno fracido di *Carpinus betulus* (REINECK 1919, 22); inoltre nelle quercie (DEVILLE, Col. Corse 1914, 359), betulle, ontani, castagni ecc. L'adulto si poggia volentieri sui tronchi delle piante nutrici e sulla legna accatastata nei boschi, più di rado sui fiori di *Spiraea*, ove avviene l'accoppiamento (BEDEL, Col. Seine, Suppl. pag. 70).

Rara nelle faggete montane della Venezia Giulia, VI–VIII. — Carnia: Paularo (Gagliardi 1). — Alto Carso: Nanos (Bianchi 2); M. Nevoso (Sim 2, Spr 1). — Alta Val Timavo (DEP. 1940, 316). — Oltre confine: Bochinia (Kuscer) e Selva Pokljuka pr. Veldes (ROUBAL, Ent. Blätt. 1909, 230). — Esemplari raccolti a Segna alla costa croata (LANGHOFFER 1900, 71) sono certamente importati con la legna dal Velebit.

32. **L. cordigera** Fuessly (1775). — Ganglb. Tab. 1881, 23; Bedel, Col. Seine, 1889, 16; Planet, Longic. 1924, 72, fig. 50. — *L. hastata* Sulzer (1776); Küst. Käf. Eur. VII, 1846, 74; Muls. Longic. 1863, 545; Seidl. Fn. Trans. 1891, 841; Reitt. Fn. Germ. 1912, 17; Picard, Fn. France 1929, 47; Plavilst. Fn. Urss 1936, 563.

Europa media e merid., Asia Minore, Siria, Caucaso, Armenia, Transcaucasia; diffusa in tutta Italia, a oriente dell'Adriatico in Dalmazia, Erzegovina, Albania (manca però in Bosnia, cf. APFB. 1894, 529). — L'adulto su vari fiori, spec. Ombrellifere *(Daucus, Orlaya)*, rovi *(Rubus)* e *Achillea*; negli orti del Lazio sulle infiorescenze di cipolle ed agli (LUIGIONI 1927, 35). Non trovo indicazioni sulla pianta nutrice delle larve.

Frequente in Istria e nelle isole del Carnaro sui fiori di Rubus in VI e VII; più rara nei dintorni di Trieste e nel basso Goriziano, sulle Ombrellifere e sui rovi. — Friuli: Udine; sec. Gortani (1906, 19) dalla pianura padana fino a

1000 m (Forni di Sopra). — Goriziano: rara nei dintorni di Gorizia, più frequente nella Zona carsica al sud della città (Schreib. 1885, 270); in pianura presso Monfalcone e alle foci del Timavo. — Dint. di Trieste: singoli es. tra Opcina e Percedol (Mosetti, 30.6.43), a Zaule (Stolfa) e alle Noghere (Spr). — Più diffusa nell' Istria costiera: Salvore, Cittanova, Val di Leme, Rovigno, Pola; nell' interno una sola volta a Castelnuovo (Stussiner 1). — Dint. di Fiume e Litorale croato: Fiume, Buccari, Ponikve, Grizane (Dep. 1926, 70); M. Maggiore (Dep. 1940, 315); Segna e Bribir (Langhoffer 1900, 71). — Isole del Carnaro: Veglia, Cherso, Lussin, Unie, Arbe.

Nota. — L'Adriatico divide nettamente due forme cromatiche della *L. cordigera*: in Italia ed in Francia la *f. typica* (sensu Mulsant, Planet ecc.), con la macchia nera dorsale relativamente stretta, cordiforme; a oriente dell'Adriatico una forma con la macchia dorsale ben più larga, triangolare (var. *illyrica* m., Atti Mus. Storia Nat. Trieste, 1948, p. 63). Tutti gli esemplari della Venezia Giulia, della Dalmazia e dell'Albania appartengono a questa forma; però già a Udine si nota una certa variabilità, con predominanza di esemplari che si avvicinano alla forma italiana.

In modo del tutto analogo varia il disegno di un altro Cerambicide ad elitre rosse, il *Purpuricen. Koehleri*. Anche quì troviamo ad occidente dell'Adriatico, in Italia ed in Francia, la forma tipica con la macchia dorsale nera delle elitre più piccola o del tutto rudimentale; ad oriente, in Dalmazia, la sbsp. *cinctus* con la macchia nera molto ingrandita.

33. **L. rubra** Linnè (1758). — Ganglb. Tab. 1881, 24; Bedel, Col. Seine 1889, 16; Reitt. Fn. Germ. 1912, 17; Picard, Fn. France 1929, 47; Plavilst. 1936, 562. — *rubrotestacea* Muls. Longic. 1839, 268; Redtb. Fn. Austr. 1874, 435. — ♂ *testacea* Linnè (1761); Muls. Longic. 1863, 538; Seidl. Fn. Trans. 1891, 841; Planet, Longic. 1924, 64, fig. 39 e 40. — Varietà: Roubal, Misc. Ent. 1935, 73.

Europa, Siberia (fino al Lago Baikal); Italia sett. e centr., Aspromonte, Corsica, Sardegna; nell'Africa sett. la sbsp. *numidica* Peyerimhoff. — Trovasi sui fiori e sui tronchi nei boschi di conifere; la larva si sviluppa spec. nei pini, però anche negli abeti e larici (Gerhardt 1910, 289 e Reineck 1919, 22). Sembra che abbia una generazione all'anno; depone le uova in agosto e settembre, per cui si dovrebbe dedurre che l' insetto perfetto si sviluppa normalmente appena dopo l' inverno (Meissner, Ent. Blätt. 1908, 52).

Trovasi da noi esclus. nei boschi di abete della zona montana e nelle pinete dell'altipiano di Trieste; compare in VII e VIII, nel Carso di Trieste già in VI. — Carnia: nei boschi di abete della zona montana, da Tolmezzo a Forni di Sopra, Sauris, Timau (Gortani 1906, 19); Paularo (Gagliardi). — Tarvisiano: Göriacher Alpe, Tarvisio, Lago di Raibl, Pontebba. — Goriziano: Val Trenta, Val Lepenje, Plezzo, Tolmino, S. Lucia, Razor e Idria. — Alto Carso: nelle radure dei boschi di *Abies pectinata* nella Selva di Tarnova ed in quella del Piro (Gorenje, Crussizza), sui fiori. — Dint. di Trieste: dal retroterra montano (Senosecchia, Roditti, Corgnale) fino al ciglione del Carso (Basovizza Sella Alice, Sistiana), nei boschi di *Pinus nigra*; una sola volta nella Voragine

di Occisla sull'Altipiano di S. Servolo. Da tronchi di pino raccolti a Basovizza nella primavera del 1929 (Bertolizio) uscirono gli esemplari adulti ai primi di giugno. — Retroterra montano di Fiume: M. Nevoso, Alta Val Timavo, M. Maggiore, Lić, Fužine (DEP. 1940, 315); Mrzla vodica in Croazia (LANGHOFFER 1900, 71).

34. **L. sanguinolenta** Linnè (1761). — Mulsant, Longic. 1863, 554; Redtb. Fauna. Austr. 1874, 435; Ganglb. Tab. 1881, 26; Bedel, Col. Seine 1889, 15; Seidl. Fn. Trans. 1891, 840; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1898, 193 e Fn. Germ. 1912, 18; Planet, Longic. 1924, 64 fig. 38; Picard, Fn. de France 1929, 48; Plavilst. Fn. Urss 1936, 564; Villiers, Bull. Soc. Ent. France 1941, 69.

Europa montana, Caucaso, Siberia (fino al Lago Baikal); nell' Italia montana fino alla Sila d'Aspromonte. — L'adulto trovasi sui fiori (Ombrellifere, Spiraea ecc.) e sulla legna accatastata nelle pinete; la larva si sviluppa nei tronchi morti e nelle ceppaie dei pini (REINECK 1919, e PLAVILST. 1936).

Esclus. nella parte sett. montana della Ven. Giulia, sui fiori dei prati e nelle radure dei boschi, VII e VIII. (Esemplari importati con legname nella zona costiera sfarfallano già in maggio). È stata allevata da rami di *Pinus nigra* raccolti a Prevallo ai piedi del Nanos (Spr 1). — Carnia: nella reg. montana e subalpina da 450 m (Tolmezzo) fino a 1600 m (GORTANI 1906, 19); Paularo e Forni di Sopra (Gagliardi). — Tarvisiano: Görjacher Alpe e M. Prisnik (Stolfa); Tarvisio (Stussiner); Raibl e Nevea. — Alpi Giulie: Tricorno (Val Vrata e Val Trenta). — Alto Carso: Selva di Tarnova (Ciaun, Carnizza, Veliki Rob), Selva del Piro (Crussizza, Prevallo). — Retroterra montano di Fiume: Lisina (DEP. 1940, 136); Nevoso (Mašun, Hermsburg).

35. **L. dubia** Scopoli, Ent. Carn. 1763, 47 (1). — Ganglb. Tab. 1881, 26; Bedel, Col. Seine 1889, 15; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1898, 194 e Fn. Germ. 1912, 18; Planet, Longic. 1924, 62, fig. 36 e 37; Picard 1929, 48; Plavilst. Fn. Urss 1936, 565. — *limbata* Laich. (1784); Seidl. Fn. Trans. 1891, 841. — *cincta* Fabr. Syst. Eleuth. II, 1801, 356; Muls. Longic. 1863, 552; Redtb. Fn. Austr. 1874, 435.

Europa settentr. e regioni subalpine fino in Toscana ed in Grecia; Caucaso, Armenia, Iran settentr.; Africa settentr. (Kabylie). — L'adulto sui fiori. La larva nel legno morto di *Abies pectinata*, in Africa nell'*Abies numidica* (PEYERIMHOFF, Bull. Soc. Ent. France, 1917, 331); sec. PLAVILSTSHIKOV (1936, 565) anche nei pini.

Nella Ven. Giulia esclus. nella zona montana e subalpina, sui fiori, da fine VI a VIII (2). — Carnia: rara nell'alta regione montana, a Forni di Sopra, Rigolato, Timau, M. Crostis (GORTANI 1906, 19); più frequente a Paularo (Gagliardi). — Tarvisiano: M. Prisnik, Nevea, Val Raccolana. — Alpi Giulie: Val Trenta, M. Nero di Caporetto (Krn) e di Piedicolle (Crna prst). — Alto

(1) Trascrivo la descrizione originale: «Tota nigra, sed stria rubra per medium elytri longitudinaliter, a basi ad apicem usque producta. Variat elytro margine interno apiceque nigro, alibi rubro». — Terra typica: Carniolia («in floribus *Spiraeae* arunci»).

(2) Singoli esemplari raccolti già in maggio in varie località della zona costiera (Duino Trieste, Pola, Fiume) sono evidentemente importati col legname dal retroterra.

Carso: Selva Tarnova (Lokva, Ciaun), Selva del Piro (Crussizza), Bukuje, Postumia. — Monti attorno Fiume: Nevoso, Lisina e M. Maggiore (DEP. 1940, 316); Lić e Risnjak (DEP. 1926, 70).

Variabilità. — I ♂♂ della Ven. Giulia hanno le elitre costantemente gialle, con orlo nero ai lati e all'apice (*cincta* F.); solamente della Croazia (M. Capella e Risnjak) è nota la var. *triangulifera* Reitt., coi margini elitrali più largamente anneriti, di modo che del colorito giallo non rimane che un triangolo allungato nella metà basale di ciascuna elitra. — Nelle ♀♀ della Ven. Giulia si riscontrano tutti i passaggi da esemplari con le elitre rosse ed il margine laterale strettamente annerito (*limbata* Laich.) a quelli completamente neri (*chamomillae* Fabr.). Esemplari intermedi hanno le elitre più o meno annerite sul dorso lungo la sutura (*dubia* Scop.), oppure nere, con una striscia rossa dietro le spalle ed una macchia rossa dinanzi all'apice (un esempl. della Selva di Tarnova, riferibile alla f. *Starki* Schilsky). Talvolta rimane soltanto una macchia rossa omerale (un esempl. del Nevoso), oppure soltanto la macchietta rossa preapicale (un esempl. di Crussizza). Tutte queste varietà di colorito si trovano promiscue e sono quindi da considerarsi come semplici aberrazioni cromatiche.

### Subgen. **Judolia** Mulsant

Il disegno nero delle elitre si riduce al seguente schema fondamentale: due fascie trasversali sul dorso e l'apice nero. La fascia anteriore, situata dietro la base, è spesso divisa in due o tre macchie su ciascuna elitra; quella di mezzo è intera oppure solamente interrotta alla sutura. L'estensione delle fascie e delle macchie oscilla entro certi limiti negli individui della medesima specie; è del tutto eccezionale l'obliterazione completa del disegno nero.

1 (2) – Pronoto con pubescenza fitta, sollevata; dinanzi alla base una larga ma lieve depressione trasversale, non interrotta nel mezzo; elitre subparallele (*Judolia* s. str.). — Corpo nero, elitre gialle, con due fascie trasversali angolose e l'apice nero; la fascia anteriore (postbasale) spesso divisa in tre macchie; di solito anche i margini delle elitre sottilmente anneriti. 8–11 mm. — Europa sett., Alpi, Carpazi, Siberia. (**sexmaculata** L.)

2 (1) – Pronoto con pubescenza aderente, gialla, e dinanzi alla base con un solco trasversale profondo, interrotto nel mezzo dalla convessità del dorso; elitre ristrette verso l'apice. (subgen. *Pachytodes* Pic).

3 (4) – Corpo nero, tozzo, elitre opache, gialle, con pubescenza brevissima e poco fitta. Le due fascie trasversali sono di rado complete (ab. *Salbachi* Reitt.); di solito la fascia anteriore è sostituita da due o tre macchie su ciascuna elitra, e la seconda fascia è interrotta alla sutura. Talvolta si osserva una ulteriore riduzione delle macchie, fino alla scomparsa totale del disegno nero (ab. *immaculata* Kanabè, Ent. Nachr. Blatt 1930, 65 = *efasciata* Reitt. 1912, nec Pic). 7–11 mm. **cerambyciformis** Schrank

4 (3) – Elitre più allungate, un po' lucide, di colorito giallo ocra, con pubescenza aderente più lunga e più fitta. La seconda fascia trasversale (nel

mezzo delle elitre) completa, di rado interrotta alla sutura (ab. *septemsignata* Küst.); dalla prima fascia si stacca di solito una macchia interna che si prolunga con un lembo suturale nerastro fino allo scutello. In una forma piuttosto meridionale (*erythrura* Küst.) l'apice delle elitre e dell'addome è bruno-rossiccio, anzichè nero. 7–10 mm. **erratica** Dalm.

36. **L. cerambyciformis** Schrank (1781). — Muls. Longic. 1863, 499; Ganglb. Tab. 1881, 23; Bedel, Col. Seine 1889, 14; Seidl. Fn. Trans. 1891, 838; Reitt. Fn. Germ. 1912, 19; Pic, Mat. Longic. X/1, 1916, 7 (varietà); Planet, Longic. 1924, 89, fig. 69 e 70; Picard, Fn. France 1929, 46; Plavilst. Fn. Urss 1936, 570, fig. 194 (varietà). — *octomaculata* (Fabr.) Redtb. Fn. Austr. 1874, 431. — *decempunctata* (Ol.) Küst. Käf. Eur. XV, 1848, 87.

Europa media, Transcaucasia; in Italia e Balcania solamente nella parte settentrionale montana. Predilige le radure dei boschi umidi, ove trovasi su vari fiori, spec. Ombrellifere, Spiree ecc. Non trovo indicazioni sulla pianta nutrice delle larve.

Specie strettamente legata alla zona del faggio nel retroterra montano della Ven. Giulia, VI–VIII; in un punto eccezionalmente basso (Podgora presso Gorizia, m 150) già in maggio. — Carnia: sui fiori nell'alta reg. montana, da 800 m (Rigolato) fin 1500 m (Gortani 1906, 19); Paularo e Forni di Sopra (Gagliardi, plur.). — Tarvisiano: Val Bruna, Tarvisio, Malborghetto. — Alto Carso e Gorizia: Selva Tarnova (Lokva, Carnizza), Selva del Piro (Crussizza), Idria; un esempl. anche nei boschi del Podgora pr. Gorizia, sui fiori di *Viburnum Opulus*, 4.5.47. — Retroterra di Trieste: Cossana, Senosecchia, Roditti. — Istria sett.: nella zona boschiva di Clanec presso Erpelje (m 500) alcuni es. sui fiori di *Spiraea Aruncus*, 1.6.24. — Retroterra di Fiume: M. Nevoso (Hermsburg), Clana, Bisterza.

37. **L. erratica** Dalm. (1817). — Ganglb. Tab. 1881, 23; Bedel, Col. Seine 1889, 14; Seidl. Fn. Trans. 1891, 839; Reitt. Fn. Germ. 1912, 19; Planet, Longic. 1924, 88, fig. 68; Picard, Fn. France 1929, 46; Plavilst. Fn. Urss 1936, 570 (varietà fig. 196 e 197). — *sexmaculata* Fabr.; Redtb. Fauna Austr. 1874, 431. — *Pachyta septemsignata*+ *erythrura* Küst. Käf. Eur. XV, 1848, 89 e 90 (Turchia).

Specie diffusa nell' Europa meridionale e nel medio oriente, dal Caucaso e dalla Siria fino ai contrafforti dei Pirenei; si spinge al nord fino in Cecoslovacchia ed alcuni punti della Germania merid.; in Italia al sud fino in Sicilia. — Trovasi sui fiori, spec. Ombrellifere; anche sui rovi, sulle rose e sul ligustro (Halbherr 1896, 19); sui fiori di *Sambucus ebulus* e *Ligustrum* (Luigioni 1927, 36). Non trovo indicazioni sulla pianta nutrice delle larve.

L'area di diffusione nella Ven. Giulia coincide in gran parte con la zona delle quercie, quindi ad un livello più basso che quello della *L. cerambyciformis*; le due specie si incontrano però in alcuni punti della zona di contatto (p. es. presso Gorizia e Clanec). Compare sui fiori in VI e VII, alla costa istriana già in maggio. — Goriziano: Panovitz e Groina presso Gorizia; Sagrado, Aidussina. — Dint. di Trieste: Terstenico (Monte Radio); sull'altipiano presso Banne sui fiori di *Cnidium apioides*; in una dolina presso Monrupino sui fiori

di *Chrysanthemum corymbosum*; Conca d' Orleg, Fernetti, Comeno, Aurisina. — Istria: Draga in Val Rosandra; Clanec presso Erpelie sui fiori di *Ferulago galbanifera*; presso Castelvenere su *Chrysanthemum leucanthemum*; Salvore, Umago, Val Quieto, Castelnuovo, Val di Leme e Valle presso Rovigno. — Dint. di Fiume: Grohovo (P. Meyer 1912, 94) e Lisina (Dep. 1926, 70).

Assieme alla forma tipica si trovano nella Ven. Giulia anche singoli es. della f. *erythrura* Küst., quale semplice aberrazione individuale. Essa rappresenta invece nell' Europa sud-orientale la forma dominante e si avvicina quindi al rango di razza geografica.

Subgen. **Strangalia** Serville

1 (14) – Pronoto senza strozzatura o solco circolare all'apice, la convessità del dorso arriva fino all'orlo apicale.

2 (7) – I primi due articoli dei metatarsi inferiormente glabri e lucidi nella linea mediana, pubescenti ai lati. Protorace relativamente largo e impresso d'ambo i lati dinanzi alla base. Lunghezza del corpo 9–15 mm. — *Sphenalia* Daniel 1904 = *Pedostrangalia* Sokolov 1896.

3 (4) – Addome nero; anche il resto del corpo nero, con pubescenza giallognola sericea, le tibie spesso giallognole; esemplari con le elitre gialle sono l'ab. *auriflua* Redtb. Protorace molto largo alla base, ottusamente angoloso ai lati, subopaco, con puntegg. molto fitta. **pubescens** F.

4 (3) – Addome almeno parzialmente rosso.

5 (6) – Insetto perfettamente nero, tranne l'addome ed una macchia rossa sul capo tra gli occhi; anche le zampe e le antenne completamente nere; il protorace lungo quanto largo, senza sporgenza ottusa ai lati. Di rado manca la macchia rossa sul capo (ab. *verticenigra* Pic). La sbsp. *Adaliae* Reitter, dell'Asia minore e di Cipro, ha il capo, il torace, una macchia subomerale sulle elitre, tutta la parte ventrale e le zampe giallo-rossiccie. **verticalis** Germ.

6 (5) – Insetto di colore molto variabile, però le zampe quasi sempre giallo-rossiccie coi tarsi scuri; il protorace più breve che largo, con sporgenza ottusa ai lati. I due tipi principali di colorazione sono: la *f. typica* col corpo anteriore rosso, le elitre nere, inferiormente il meso-metatorace ed i primi segmenti dell'addome neri; e l'ab. *rubra* Geoffr., di sopra del tutto giallo-rossiccia tranne lo scutello e gli occhi neri. **revestita** L.

7 (2) – I primi due articoli dei metatarsi inferiormente con pubescenza uniforme, senza una linea mediana glabra. Protorace convesso, di solito più lungo che largo, il solco prebasale ± interrotto nel mezzo. Corpo più piccolo (7–11 mm). — *Stenura* Küster, Planet.

8 (9) – Addome nero; protorace opaco, fittamente punteggiato. Corpo nero, comprese le zampe e le antenne; elitre del ♂ bruno-giallognole, sottilmente annerite al margine suturale e all'apice, quelle della ♀ più rossiccie e più estesamente annerite lungo la sutura e all'apice. **melanura** L.

9 (8) – Addome almeno parzialmente rosso; protorace con puntegg. meno fitta

10 (11) – Protorace campanulato, quasi parallelo ai lati fin oltre la metà, poi arrotondato e ristretto verso l'apice. Capo, torace, zampe e antenne nere, elitre quasi completamente rosse nel ♂, con l'apice ed una fascia trasversale nera nella ♀. **bifasciata** Müll.

11 (10) – Protorace decisamente conico, ristretto all'innanzi già dalla base.

12 (13) – La testa almeno parzialmente rossa tra gli occhi, le zampe del tutto o parzialmente giallo rossiccie. Del resto il colorito molto variabile; pronoto giallo-rossiccio fin nero, elitre normalmente giallo-rossiccie con macchie o fascie nere. **septempunctata** F.

13 (12) – La testa completamente nera, come pure tutto il resto del corpo, eccettuato l'addome, che è del tutto (♀) o parzialmente rosso (♂); anche le zampe e le antenne nere. **nigra** L.

14 (1) – Protorace ± strozzato dietro il margine apicale rialzato, e dinanzi alla base con un solco trasversale continuo, non interrotto nel mezzo.

15 (16) – Il solco basale del protorace incide anche i lati, di modo che gli angoli basali risultano nettamente delimitati da una rientranza angolosa che li separa dalla rotondità dei lati. Elitre gialle (♂) o rosse (♀), femori neri, tibie gialle o rossiccie. — Vedi *Leptura* (s. str.) *rubra* a pag. 64.

16 (15) – Protorace regolarmente arcuato (sinuato) verso gli angoli basali acuti e sporgenti, ma non delimitati da una rientranza angolosa.

17 (18) – Elitre arrotondate o leggermente troncate all'apice, però l'angolo apicale esterno sempre arrotondato; protorace con fitta pubescenza eretta. — *Lepturalia* Reitt. — Comprende una unica specie nordica e siberiana, rarissima nell' Europa centrale (p. es. nelle Alpi della Stiria e del Trentino); corpo, antenne e zampe nere, elitre rosso-brune o giallognole; 13–18 mm. (**nigripes** De Geer)

18 (17) – Elitre troncate o smarginate all'apice, l'angolo apicale esterno di solito protratto a punta, o per lo meno retto; pronoto quasi sempre con pubescenza aderente o coricata. — *Strangalia* s. str. (Planet).

19 (24) – Elitre per lo più unicolori, od anche variopinte, però senza fascie o macchie disposte trasversalmente sul dorso.

20 (21) – Specie grande (18–27); protorace con puntegg. sottile e diradata; colorito variabilissimo, dal nero al giallo uniforme, normalmente il corpo nero col pronoto rosso, spesso anche le elitre parzialmente o del tutto rosse; antenne nere, rosse o bicolori. — Europa sett., Siberia, però anche in Ungheria (Mehadia), in Carniola e nel Caucaso. (**thoracica** F.)

21 (20) – Specie minori (9–18 mm), col protorace fittamente punteggiato.

22 (23) – Gli angoli basali del protorace acuti, spiniformi, le spalle obliquaquamente ristrette verso la base. Corpo normalmente nero uniforme, snello e poco diverso nei due sessi; in Asia (eccezionalmente anche in Europa) vi sono esemplari con le elitre brune o rossastre, oppure anche con le antenne e le zampe giallo-rossiccie. 11–15 mm. — Europa sett. e media, Siberia. (**aethiops** Poda)

23 (22) – Gli angoli basali piuttosto ottusi, le spalle più prominenti e arrotondate verso la base delle elitre. Quest'ultime alquanto diverse nei due sessi: nel ♂ strette e acuminate, gialle con l'apice nero o con una fascia laterale annerita; nella ♀ più larghe, meno acuminate, rosse, talvolta parzialmente annerite o del tutto nere. 9–13 mm. — Vedi evt. *Leptura* (s. str.) *dubia* e *sanguinolenta* a pag. 63.

24 (19) – Elitre bicolori, con disegno a fascie trasversali, talvolta parzialmente ridotte e sostituite da macchie.

25 (26) – Protorace più largo che lungo, con pubescenza giallo-dorata nel solco apicale e basale. Specie robusta, elitre nere con quattro fascie trasversali gialle o rossiccie; antenne nere (♂) o giallo-rossiccie (♀). 13–20 mm.
**aurulenta** F.

26 (25) – Protorace senza pubescenza giallo-dorata all'apice e alla base.

27 (28) – Specie più tozza, col protorace non più lungo che largo ed i palpi neri; metatibie semplici ed uguali in ambo i sessi. Elitre normalmente con quattro fascie trasversali gialle ed altrettante nere, quest'ultime talvolta parzialmente ridotte o divise, nelle varietà scure invece ± confluenti. Nel ♂ le antenne e zampe nere, nella ♀ le antenne giallognole all'apice e talvolta anche le protibie alla base. 12–18 mm. **quadrifasciata** L.

28 (27) – Specie più allungate, col protorace più lungo che largo ed i palpi gialli con l'apice nero; le metatibie del ♂ con particolari caratteri sessuali, contorte o dentate al margine interno.

29 (30) – Protorace conico, allungato, con lieve protuberanza laterale arrotondata; elitre molto snelle, di solito nere con disegno giallo, composto da tre fascie trasversali ed una fascia basale contorta a forma di una *S* coricata. Il ♂ ha le antenne nere alla base e gialle all'apice, le zampe più o meno annerite, le metatibie un poco contorte; la ♀ ha le antenne e le zampe giallo-rossiccie. 12–17 mm. — Europa sett. e media, Siberia. La larva vive nelle conifere (PLAVILST. 1936). (**arcuata** Panz.)

30 (29) – Protorace meno allungato e con un tubercolo laterale più o meno distinto; elitre più larghe, gialle, con macchie o fascie trasversali nere; antenne nere, coi singoli articoli dal terzo in poi gialli alla base; le quattro zampe anteriori giallo-rossiccie (eccettuati i tarsi e l'apice delle tibie), nelle posteriori circa la metà apicale dei femori nera. Le metatibie del ♂ incavate e bidentate al margine interno. Razze meridionali con le antenne e le tibie post. quasi complet. nere sono la sbsp. *nigricornis* Stierl. della Sicilia e la sbsp. *Kricheldorffi* Wagn. della Spagna. 13–17 mm.
**maculata** Poda

38. **L. revestita** Linné (1767). — Mulsant Longic. 1863, 511; Redtb. Fn. Austriaca 1874, 433; Ganglb. Tab. 1881, 21; Seidlitz Fauna Trans. 1891, 843 (*Strangalia*). — Bedel, Col. Seine 1889, 16 (*Stenura*). — Daniel, Münch. Kol. Zeitschr. II, 1904, 361; Reitt. Fn. Germ. 1912, 20; Planet, Longic. 1924, 59, fig. 34, 35; Picard, Faune France 1929, 45 (*Sphenalia*). — Plavilst. Faune Urss 1936, 586 (*Pedostrangalia*).

Europa media, Transcaucasia; in Italia fino in Sicilia. — Specie polifaga, che si sviluppa di preferenza nelle quercie, però anche in altre latifoglie; vola a sciami intorno alle più alte cime delle quercie (BEDEL, l. c., 371) e dei faggi (REITT., l. c.) e non è quindi facile a raccogliere l' insetto in gran numero. Trovasi anche sui pioppi, ippocastani, olmi ecc., come pure sui fiori (p. es. nel Lazio sul Biancospino e Paliuro; vedi LUIGIONI 1927, 36).

Da noi finora soltanto nella parte settentrionale, su quercie e pioppi, piuttosto rara, da fine IV a tutto V. — Tarvisiano: Weissenfels (Gspan 2). — Goriziano: Sagrado (Spr 1), Monfalcone (Gagliardi 1), Aidussina (Bianchi 8). — Trieste e dintorni: nel bosco di quercie sul Colle Farneto (ormai complet. distrutto), sbattendo gli alberi e falciando l'erbe sottostanti, quasi ogni anno singoli es.; nell'ambito della Città a Pischianzi, sui pioppi (R 3); sull'Altipiano a Sesana e sul M. Castellaro; in Istria a Zaule, un esempl. allevato da corteccia di pioppo (Bertolizio). — Indicata pel territ. di Fiume (PAD. 1897, 120).

Nella Ven. Giulia predomina la *f. typ.* (corpo ant. rosso, elitre nere). Solamente fra gli esemplari di Aidussina ho trovato due aberranti: uno con una macchia rossiccia alle spalle ed uno con le elitre complet. giallo-rossiccie (ab. *rubra* Geoffr.).

39. **L. pubescens** Fabr. (1787). — Muls. Longic. 1863, 519; Redtb. Fn. Austr. 1874, 433; Ganglb. Tab. 1881, 20; Seidl. Fn. Trans. 1891, 843; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1901, 77 (*Strangalia*). — Daniel, Münch. Kol. Zeitschr. II, 1904, 363; Reitt. Fn. Germ. 1912, 20; Planet, Longic. 1924, 58, fig. 33; Picard, Fn. France 1929, 45 (*Sphenalia*). — Plavilst. Fn. Urss. 1936, 586 (*Pedostrangalia*). — Aberrazioni: Pic, Mat. Long. XI, 1933, 16.

Distrib. (sec. DANIEL, l. c.): Europa orient. e merid., verso nord fino in Boemia e Slesia, e dalla Francia merid.-orientale fino in Alsazia e nel Württemberg. In Italia soltanto nella zona delle Alpi e in Toscana (Vallombrosa), in Balcania al sud fino in Grecia, sui monti (Taygetos, Olimpo); nell'Asia min. presso Amasia e sul Bosh-Dagh. — Non trovo indicazioni sulla pianta nutrice; l' insetto adulto frequenta i fiori, spec. Spiree ed Ombrellifere (GERHARDT 1910, 290).

Esclus. nella parte nordica, alpina, della Ven. Giulia, in VII e VIII. — Carnia: Forni di Sopra, sui fiori, rarissima (GORTANI 1906, 19). — Tarvisio (Stussiner, plur.). — Alpi Giulie: Mojstrana (Gspan 1); Sonzia in Val Trenta (Schr 1) e S. Maria di Trenta (Bois de Chesne 4); M. Canin (Ch 1).

La maggior parte degli esempl. esaminati appartiene alla forma tipica, complet. nera. Nel materiale più copioso di Tarvisio ho osservato però ambedue le forme: la forma tipica esclus. tra i maschi, l'ab. *auriflua*, con le elitre gialle, in tutte le ♀♀ ed in una parte dei ♂♂.

40. **L. verticalis** Germ. (1822). — Küst. Käf. Eur. II, 1845, 59 (*Stenura*); — Muls. Longic. 1863, 520; Ganglb. Tab. 1881, 21; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1901, 80 (*Strangalia*). — Daniel, Münch. Ent. Zeitschr. II, 1904, 366; Reitt. Fn. Germ. 1912, 20 (*Sphenalia*). — Plavilst. Fn. Urss 1936, 587 (*Pedostrangalia*).

Specie balcanica-orientale, che raggiunge nella Ven. Giulia il limite nord-occidentale della sua distribuzione; trovasi nei siti più caldi su ombrellifere, dalla fine V–VII. — Valle del Vipacco: Aidussina (Bianchi 1894, plur. e 1910, Spr 1). — Carso di Trieste: Aurisina, sui fiori dei campi 1918 (Matuschka 2); tra Lipizza e Gropada 1920–21 (Ch e R, pochi es.). — Istria mer.: Pola (Web 5) e Medolino (Mancini). — Fiume: Grizane nel Vinodol e Ostrovica nel retroterra carsico (Dep.) — Isole: Cherso, presso Ossero (Dep); Lussin (Stussiner 2).

41. **L. melanura** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 531; Redtb. Fn. Austr. 1874, 434; Ganglb. Tab. 1881, 20; Bedel, Col. Seine 1889, 17; Seidl. Fn. Trans. 1891, 843; Reitt. Wien Ent. Zeitg 1901, 77 e Fn. Germ. 1912, 23; Planet, 1924, 57, fig. 31, 32; Picard, 1929, 46; Plavilst. Fn. Urss 1936, 582).

Europa sett. e media, Caucaso, Siberia, Mongolia sett.; Italia sett. e centrale, nei siti più elevati, sui fiori, spec. Ombrellifere, Composite, Rubus ecc. La larva si sviluppa nelle quercie (Picard, l. c.); nei pini (sec. Plavilst., l. c.). Frequente nella parte sett., montana della Ven. Giulia, sui fiori, più rara e sporadica nel Carso di Trieste ed in Istria, ove predilige i siti ombrosi, umidi, delle doline; compare in V–VIII, secondo l'altitudine. — Carnia e Friuli: frequente nella reg. montana e submontana, da 320 m (Tolmezzo) fin 1400 m (Gortani 1906, 19); Ovaro, Paularo (Gagliardi); raggiunge il Piave a Vittorio Veneto. — Tarvisiano: Göriacher Alpe e M. Prisnik presso Tarvisio; Valbruna, Raibl, Nevea. — Alto e Medio Isonzo: Val Lepenje, Volzano. — Alto Carso: Selva Tarnova e Selva del Piro (Crussizza). — Val Vipacco: Aidussina. — Carso di Trieste: in una dolina presso Monrupino. — Istria sett.: Clanez, Obrovo, Alto Timavo; raggiunge l' Istria merid. a Valle di Rovigno, 6.1931 (M 3) e Canfanaro, 6.1904 (M 2). — Dint. di Fiume e retroterra: Brascine, S. Caterina, Val Recina, Lisina, Sappiane, Giordani; in Croazia nella praterie dell' Obruć, Živenski put, Rišnjak, Lić (Dep. 1926, 72 e 1940, 316); Clana (Dep. 1); M. Nevoso (Massun e Hermsburg).

Oltre alla forma tipica, il Depoli (1926 e 1940) segnala per la reg. liburnica anche la var. *tibialis* Friv. di Benkovac, la *binotata* Muls. dell'Alto Timavo e la var. *latesuturata* Pic del Nevoso. Osservo che quest'ultima è stata istituita da Pic (Mat. Long. I, 1891, 63) per una razza della Francia merid., diversa dalla f. typ. per le elitre del ♂ più scure, bruno-rossiccie, e la fascia suturale nera della ♀ più larga ed estesa fino ai lati dello scutello; in pari tempo il tegumento del pronoto e delle elitre più lucido.

42. **L. bifasciata** Müll. (1776). — Mulsant Longic. 1863, 529; Redtb. Fn. Austr. 1874, 437; Ganglb. Tab. 1881, 21; Bedel, Col. Seine 1889, 17; Seidl. Fn. Trans. 1891, 843; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1901, 79 e Fn. Germ. 1912, 23; Planet, Longic. 1924, 56, fig. 30; Picard, Fn. France 1929, 46; Plavilst. Fn. Urss 1936, 584. — *cruciata* Ol. (1795); Muls. Longic. 1839, 263.

Europa media e merid., Siberia, Caucaso, Armenia, Asia min., Siria. — Trovasi spec. sui fiori delle Ombrellifere, dei Rovi, delle Scabiose ecc. Circa la pianta nutrice delle larve Wagner suppone, a proposito di una razza da lui scoperta in Spagna (sbsp. *albarracina*), che essa si sviluppi nei rami secchi delle rose selvatiche. A Trieste invece è stata allevata da un ramo di pino.

È la specie più frequente e diffusa in Istria, a Trieste e Gorizia, dalla zona litoranea fin oltre 700 m; in certi siti soleggiati ed aprichi essa raggiunge anche i 1000 m, come ad esempio sui versati meridionali della Selva di Tarnova e del Mataiur. Essa si incontra in certi siti con la *L. melanura*, però senza spingersi tanto in alto come questa specie; compare anche un poco più tardi, non prima di giugno, ed è meno igrofila, trovandosi anche nei posti più aridi della costa istriana e delle isole. I fiori preferiti sono le Ombrellifere *(Daucus* e *Orlaya)*, i rovi *(Rubus ulmifolius)* e la *Plantago media*; è stata osservata inoltre sui fiori di *Paliurus aculeatus, Eryngium amethystinum, Dorycnium germanicum, Cnidium silaifolium* e *Achillea millefolium*. L'allevamento è riuscito una volta da rami di pino raccolti a Basovizza dal dott. Bertolizio; gli adulti sono sfarfallati in casa a Trieste il 3.6.1929.

Friuli e Carnia: Udine, Ovaro e Paularo (Gagliardi); Tolmezzo (Gortani 1906, 19); nel Cividalese sui monti sopra Torreano da 300 fin 1000 m (M. Juanez), ivi anche es. in copula ai primi di agosto 1929. — Tarvisio (Stussiner 3). — Medio e Basso Goriziano: Mataiur, versante sud (sopra Tercimonte); Selva di Tarnova (sui pendii merid. del Kucelj e del Čavin); Panovitz e M. Valentino presso Gorizia; Monfalcone, Duino. — Trieste e dintorni: frequente nella zona litoranea e sull'altipiano carsico, nel retroterra fin Comeno, Senosecchia e S. Pietro del Carso. — Istria: Sicciole, Parenzo, Val di Leme, Rovigno; nell' interno a Clanez, Matteria e sul M. Maggiore (presso il rifugio, m 900). — Dint. di Fiume: frequente nella zona litoranea fino a circa 700 m sui monti della Croazia; s' incontra con la specie precedente in Val Recina e a Sappiane (Dep. 1926, 72). Trovasi anche nella zona del Nevoso presso Podkraj (Simmel). — Isole: Cherso e Lussin.

43. **L. septempuntata** Fabr. (1792). — Küst. Käf. Eur. VI, 1846, 93 *(Stenura)*; Muls. Longic. 1863, 523; Redtb. Fn. Austr. 1874, 433; Ganglb. Tab. 1881, 22; Seidl. Fn. Trans. 1891, 843; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1901, 80 e Fn. Germ. 1912, 23; Plavilst. Fn. Urss 1936, 584. — Aberr.: Pape, Col. Rundschau 1917, 10; Pic, Mat. Longic. X/2, 1917, 14; Plavilst. Fn. Urss 1936, 447, fig. 227. — Subspec. *quinquesignata* Küst. VI, 1846, 94 (Dalmazia mer.); Kraatz, Berl. Ent. Ztschr. 1864, 141.

Specie orientale: Armenia, Caucaso, Palestina, Siria, Asia min., Balcania, Ungheria, Cecoslovacchia; si spinge ad occidente fin nel Veneto; manca nel resto d' Italia ed in Francia.

Diffusa nella Ven. Giulia dalla regione del Carnaro e dell' Istria mer. fino al Nevoso ed al Medio Isonzo, però piuttosto sporadica e poco comune. Raggiunge i 700 m di altezza in Carnia e nel Goriziano; è frequente, sec. Roubal, nella zona subalpina ed alpina del Bosco Pokljuka presso Veldes in Carniola (Ent. Blätt. 1909, 230). Manca nelle immediate vicinanze di Trieste. Compare in VI e VII sui fiori. — Carnia: presso Tolmezzo al Colle della Pieve (500 m) e sopra Paluzza (700 m), sui fiori (Gortani 1916, 19); Paularo (Gagliardi 1). — Goriziano: Mataiur, versante sud, tra M. Maggiore e Tercimonte, 700 m (M 1); Monte S. Caterina presso Gorizia (Schr 1); Aidussina (Bianchi 3). — Retroterra di Trieste: Senosecchia, Cossana, Prevallo,

Roditti, S. Canziano, per lo più singoli es. — Istria: Clanez pr. Divaccia, Val di Leme, Pola, Abbazia. — Dint. di Fiume: Preluca, Drenova, Grohovo, Val Scurigne, Val Recina e Novi alla costa croata (Dep. 1926, 72); un es. anche nella zona del Nevoso (Simmel). — Isole: Veglia (Gylek 3); Cherso, presso il Lago di Vrana (Dep. 1926, 73).

Variabilità. — Le varietà cromatiche riscontrate finora nella Ven. Giulia si possono raggruppare in due tipi principali, che differiscono, fino ad un certo punto, anche nella loro distribuzione geografica:

a) *septempunctata* Fabr. s. str. — Pronoto complet. rosso, oppure con una macchia mediana e gli angoli basali anneriti *(f. typ.)*; elitre con una macchia apicale e due sublaterali nere, inoltre nel terzo anteriore della sutura una macchia comune *allungata*. Le macchie, specialmente quella comune alla sutura, possono essere più o meno obliterate, fino alla scomparsa completa (ab. *inconstans* Reitt.).

Conosco esemplari tipici (con una macchia scura sul pronoto) di Cossana ed Aidussina; altri, col pronoto complet. rosso oppure soltanto con gli angoli basali anneriti, di Roditti, S. Canziano, Aidussina e Mataiur (oltre che della Carniola e della Stiria). Ho visto anche un esemplare di Fiume (Scurigne) che è stato riferito a torto dal Depoli (1926) alla f. *quinquesignata* Küst. Questo esemplare ha bensì il pronoto complet. rosso, però il disegno delle elitre è quello della *septempunctata* tipica, cioè con la macchia suturale comune allungata e le due macchie preapicali tra loro isolate alla sutura. (La vera *quinquesignata* Küst. è una razza della Dalmazia mer., caratterizzata dalla forma corta, triangolare, della macchia suturale comune e dalla presenza di una fascia trasversale completa al posto delle due macchie preapicali isolate).

b) *suturata* Reiche (Ann. Soc. Ent. France 1858, 22; Peloponneso, Rumelia). — Pronoto complet. nero, oppure con una macchia rossa trasversale dinanzi alla base. Elitre con macchie nere ben marcate, le due preapicali spesso confluenti, in modo da formare un'unica fascia trasversale. L'ab. *latenigra* Pic. (*crucifera* Depoli) è una forma estrema, con la macchia anteriore comune foggiata a forma di croce e riunita lungo la sutura con la fascia preapicale.

Già Germar (Reise Dalm. 1817, 225) e Kraatz (Berl. Ent. Ztschr. 1864, 141) segnalano la presenza di esemplari col protorace nero nei dintorni di Fiume. Infatti questa è la forma predominante in tutta la regione del Carnaro (Abbazia, Val Recina, Veglia, Cherso) e nell' Istria merid. (Pola, Leme); trovasi sporadica nel retroterra di Trieste (Cossana, Prevallo) ed a Gorizia.

44. **L. nigra** Linné (1758). — Küst. Käf. Eur. VI, 1846, 91 *(Stenura)*; Muls. Longic. 1863, 527; Redtb. Fn. Austr. 1874, 433; Ganglb. Tab. 1881, 21; Bedel, Col. Seine 1889, 17; Seidl. Fn. Trans. 1891, 843; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1901, 79 e Fn. Germ. 1912, 23; Planet, Longic. 1924, 55, fig. 29; Picard, Fn. France 1929, 46 (*Stenura*); Plavilst. Fn. Urss. 1936, 584.

Europa media e merid., Caucaso, Armenia, Iran settentr.; Italia settentr., Toscana, Lazio, Abruzzo. — Trovasi sui fiori più diversi, spec. Ombrellifere e Composite; nel Lazio sui fiori di *Crataegus, Rubus, Cistus, Cornus sanguinea* ecc. (Luigioni 1927, 38). Non trovo indicazioni sulla pianta nutrice delle larve.

Diffusa nella Ven. Giulia dalle montagne del Medio Isonzo fino alla zona litoranea dell' Istria merid. e del Carnaro. Compare sui fiori da V a VII, secondo le altitudini. — Carnia e Friuli: assieme con la *L. septempunctata* (GORTANI 1906, 19); Paularo (Gagliardi); Val Raccolana e Sacile (TACCONI 1911, 35). — Goriziano: Mataiur su Ombrellifere presso Monte Maggiore (900 m); Volzano, Plavia, Pervacina, Aidussina; in pianura a Pieris. — Nel Territorio di Trieste dal retroterra montano (Nanos, Vodizze, Prevallo, Cossana, Senosecchia, Roditti) fino al ciglione del Carso presso Opcina e Trebiciano; non è stata ancora trovata nelle immediate vicinanze della città. — Istria montana: nei boschi e nei prati presso Clanez su *Spiraea Aruncus*, *Chrysanthemum leucanthemum* ed altri fiori; Slaunik, Castelnovo, Mune, Sappiane, Jurdani, M. Maggiore; raggiunge la fascia litoranea nella Valle del Quieto inf., a Villa di Rovigno, presso Valle e Pola; sulla costa orientale presso Bersezio e Moschiena. — Dint. di Fiume: Cantrida, Scurigne, Bosco Lusina, Grohovo, Živenski put e Ostrovica (DEP. 1926, 72); nella zona del Nevoso a Hermsburg (Simmel). — Isole: Cherso (Ossero) e Lussin (Curilla e Lussin Grande).

45. **L. aurulenta** Fabr. (1792). — Muls. Longic. 1863, 507; Redtb. Fn. Austr. 1874, 433; Ganglb. Tab. 1881, 19; Bedel, Col. Seine 1889, 17; Seidl. Fn. Trans. 1891, 842; Reitt. Fn. Germ. 1912, 21; Planet, Longic. 1924, 46, fig. 18 e 19; Picard, Fn. France 1929, 45; Plavilst. Fn. Urss 1936, 578. — Aberr.: HEYROVSKI, Ent. Nachr. Blatt 1929, 73; Plavilst. Fn. Urss 1936, 422, fig. 211.

Europa media ed Europa merid. montana. — Specie polifaga che si sviluppa nel legno fracido di molte latifoglie, specialmente faggi e betulle; però anche nei castagni, noci, salici, pioppi ed ontani. L'adulto trovasi di solito poggiato sui tronchi e sulle vecchie ceppaie degli alberi; talvolta però anche sui fiori (p. es. su quelli di *Sambucus ebulus*, sec. LUIGIONI 1927, 37).

Da noi esclus. nei boschi di faggio del retroterra montano in V–VIII, piuttosto rara. — Carnia: Forni Avoltri (900 m) e Conca di Avrint (1100 m), sui fiori (GORTANI 1906, 19); Pontebba (TACCONI 1911, 36). — Alpi Giulie ed Alto Carso: Val Trenta, Volzano, Val Tominca, Selva di Tarnova, Nanos e M. Nevoso, sui tronchi di faggio e su Ombrellifere. — Retroterra montano di Trieste e dell' Istria: Senosecchia, Roditti e M. Maggiore. — Dint. di Fiume: Boschi del Lisina e Sabicce (DEP. 1940, 316).

Oltre alla forma di colorito normale ho visto una ♀ della Selva di Tarnova, in cui la seconda fascia gialla delle elitre confluisce con la terza lungo la sutura (ab. *lugdunensis* Pic = *reducta* Fleisch.).

46. **L. quadrifasciata** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 509; Redtb. Fn. Austr. 1874, 433; Ganglb. Tab. 1881, 19; Bedel, Col. Seine 1889, 19; Seidl. Fn. Trans. 1891, 842; Reitt. Fn. Germ. 1912, 21; Planet, Longic. 1924, 48, fig. 20; Picard, Fn. France 1929, 46; Plavilst. Fn. Urss 1936, 758 (aberr. fig. 213).

Europa sett. e media, Caucaso, Siberia. — Predilige i siti montani, umidi, ove trovasi poggiata sui tronchi e sulle ceppaie degli alberi morti, spesso però anche sui fiori di *Heracleum*, *Eupatorium cannabinum*, *Sambucus racemosa* ecc.

La larva si sviluppa di preferenza nei tronchi dei salici, pioppi, betulle ed ontani; le indicazioni relative alla presenza della larva negli abeti e nei pini (vedi REINECK 1919, 25 e PLANET 1924, 49) vanno rivedute.

Specie limitata alla parte nordica, montana della Ven. Giulia; VII e VIII, piuttosto rara. — Carnia: Passo di S. Croce (1300 m) e Cas. Costa Robbia (1400 m), sui fiori (GORTANI 1906, 19); Paularo (Gagliardi); Pontebba (TACCONI 1911, 36). — Medio Isonzo: Mataiur (teste Schatzm.), Val Tominca (M 1). — Retroterra di Trieste: Cossana (Kodric 1), Senosecchia (Stolfa 5), Prevallo (Passauro 1). — In Carniola tra Assling e Planina (Pr) e nel bosco Pokljuka presso Veldes; in quest'ultima località anche l'ab. *brachysticta* con la prima fascia nera divisa in tre macchie e la seconda interrotta alla sutura (HEYROVSKY, Ent. Nachr. Blatt 1929, 74, fig. 7).

47. **L. maculata** Poda (1761). — Muls. Longic. 1863, 521; Ganglb. Tab. 1881, 19; Bedel, Col. Seine 1889, 16; Seidl. Fn. Trans. 1891, 842; Reitt. Fn. Austr. 1912, 22; Planet, Longic. 1924, 51, fig. 23–25; Picard Fn. France 1929, 45; Plavilst. Fn. Urss 1936, 578. — *armata* Preyssler (1793); Redtb. Fn. Austr. 1874, 434. — Aberr.: Pic, Mat. Longic. VII/2, 1910, 21–24; Depoli, Riv. «Fiume» 1926, 71, fig. 2; Plavilst. Fn. Urss 1936, fig. 217.

Europa, Caucaso, Transcaucasia, Armenia, Asia min., Siria; diffusa anche in Italia, al meridione in montagna; in Calabria e Sicilia la sbsp. *nigricornis* Stierl., con le antenne perfett. nere (1). — È frequente nelle radure dei boschi, nelle macchie e lungo le siepi, sui fiori di Ombrellifere, rovi, rose selvatiche ecc. La larva, come di solito polifaga, predilige i tronchi morti di faggio; essa è stata trovata inoltre nelle betulle, nei salici, pioppi, olmi ecc. La durata della ninfosi sarebbe di 20–25 giorni (XAMBEAU, 1896, 123).

Particolarmente diffusa nella parte settentrionale montana della Ven. Giulia; raggiunge l'altopiano carsico di Trieste e le alture attorno Fiume; si spinge al sud in Istria fino al Canal di Leme e Valle di Rovigno, ed è stata osservata una volta anche nell' Isola di Lussin. Compare in VI–VII, più in alto anche in VIII; trovasi nei prati sulle Ombrellifere ed altri fiori, nei boschi sulle infiorescenze di *Spiraea Aruncus*. La larva è stata allevata più volte dal dott. Springer, e precisamente da rami di quercia raccolti a Prevacina, dal nocciolo sulla Vremsizza e dall' *Ostrya carpinifolia* presso Basovizza. — Carnia e Friuli: comune nella reg. montana da 450–1500 m (GORTANI 1916, 79); Ovaro, Paularo, Forni di Sopra (Gagliardi); sui monti sopra Torreano (M). — In pianura presso Vittorio Veneto alcuni esemplari molto piccoli (Angerer). — Frequente nella zona di Tarvisio e nell'Alto e Medio Isonzo, fin Gorizia (Panovitz, Staragora, Sabotino); nella Selva di Tarnova e sul M. Nanos. —

(1) Heyrovsky (Ent. Nachr. Blatt 1928, 65) rileva la presenza della *nigricornis* Stierl. nel Caucaso e nella Siria, assieme alla forma normale con le antenne anellate di giallo. Secondo Deville (Cat. Coléopt. Corse 1910, 359) si trovano anche in Corsica ambedue le forme, la var. *nigricornis* sarebbe la forma normale del ♂. Un'altra varietà con le antenne e le metatibie quasi complet. nere è stata trovata sul Picos de Europa in Spagna (var. *Kricheldorffi* H. Wagner, Col. Centr. Blatt. III, 1928, 121). L'annerimento totale delle antenne si riscontra adunque solamente in alcune forme meridionali, le quali non possono quindi venir considerate come semplici aberrazioni della forma dominante nell' Europa centrale.

Nel Carso di Trieste a Banne, Percedol, Monrupino, Gabrovizza, Aurisina, Comeno, Corgnale, Divaccia, Roditti; nel retroterra montano sulla Vremsizza, a Senosecchia e Cossana. — Istria montana: Clanez, Slaunik, Castelnuovo, M. Maggiore, Planik; nell' Istria merid. a Cul di Leme e Valle presso Rovigno. — Dint. di Fiume: Val Recina, Castua, Bosco Lisina ,Zancovo, Grohovo, Živenski put (Dep. 1926, 71 e 1940, 316); anche a Clana e sul M. Nevoso. — Isole: Lussin, un esempl. a Curilla (Schatzmayr, Riv. «Fiume» 1923, 146).

Variabilità. — Delle quattro fascie nere che compongono il disegno delle elitre, solamente le ultime due, cioè l'apicale e la preapicale, sono costantemente ben sviluppate e complete; le prime sono invece molto variabili e soggette a vari gradi di riduzione. L'anteriore è di solito più o meno spezzettata e divisa in tre o cinque macchiette disposte ad arco dietro la base delle elitre; queste macchie possono anche scomparire in parte o del tutto, in altri casi invece riunirsi e formare un arco completo. La seconda fascia di solito larga ai lati e più o meno ristretta alla sutura; spesso anche completamente divisa in due grandi macchie, una per parte. Dal maggiore o minore sviluppo del disegno nero risultano le seguenti aberrazioni individuali, osservate finora nella Ven. Giulia e nelle zone circostanti.

Un primo gruppo comprende tutte le aberrazioni con la *seconda fascia largamente interrotta alla sutura* e sostituita da due macchie laterali, una per ciascuna elitra. Le singole aberrazioni di questo gruppo risultano dal differente sviluppo della prima fascia elitrale.

Nella *f. typica* la prima fascia è divisa su ciascuna elitra in tre macchiette nere, una ai lati dietro le spalle, una piccola sul dorso ed una accanto alla sutura. Talvolta manca la terza macchia, di modo che della prima fascia non rimangono che due macchiette (ab. *binotata* Muls.); oppure non rimane che la sola macchia dietro le spalle (ab. *externepunctata* Muls.); in casi estremi scompare anche questa, di modo che della fascia anteriore non vi è più alcuna traccia (ab. *impunctata* Muls.).

Le seguenti aberrazioni risultano invece dalla fusione parziale o totale delle macchiette che compongono la prima fascia elitrale. La macchia postomerale può congiungersi con la vicina dorsale e formare in tal modo una grande macchia obliqua che raggiunge il margine laterale, senza unirsi però alla macchietta suturale (ab. *subsinuata* Dep.); quest'ultima può anche mancare del tutto (ab. *deficiens* Dep.). Talvolta si osserva su ciascuna elitra, dietro la prima fascia più o meno interrotta, un punto nero isolato (ab. *alsatica* Pic). In certi casi avviene la fusione della macchietta suturale con la vicina dorsale; ne risulta una macchia trasversale comune alla sutura, dalla quale rimane staccata ai lati la macchia postomerale (ab. *disconotata* Pic = *feresinuata* Dep.). In casi estremi tutte le macchie derivate dalla fascia anteriore si fondono in una fascia comune arcuata (ab. *undulata* Muls.).

Un secondo gruppo di aberrazioni comprende le forme con la *seconda fascia trasversale completa*, cioè non interrotta alla sutura. Per quanto riguarda la prima fascia, essa può essere divisa in macchiette isolate come nella forma tipica (ab. *subspinosa* F., Plav. = *integra* Dep.). Oppure la macchia post-

omerale si congiunge con la vicina dorsale e ne risulta una grande macchia o fascia nera un po' obliqua, dalla quale si stacca una macchietta alla sutura (ab. *subundulata* Dep.). Da ultimo si uniscono tutte le macchie della prima fascia dorsale e ne risulta una forma con quattro fascie trasversali complete sulle elitre (ab. *sinuata* F., Plav. = *undulata* Dep.). In una forma col disegno nero ancor più esteso, la seconda, terza e quarta fascia si congiungono longitudinalmente ai lati delle elitre; delle due fascie gialle interposte rimangono due grandi macchie gialle che attraversano la sutura, ma non raggiungono il margine laterale (ab. *Goidanichi* Dep.).

Subgen. **Strangalina** Auriv. (*Typocerus* Leconte)

48. **L. attenuata** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 526; Redtb. Fn. Austr. 1874, 434; Ganglb. Tab. 1881, 18; Bedel, Fn. Seine 1889, 26; Seidl. Fn. Trans. 1891, 843; *(Strangalia)*. — Reitt. Fn. Germ. 1912, 24; Planet, Longic. 1924, 53, fig. 26; Picard, Fn. France 1929, 45 (*Typocerus*). — Plavilst. Fn. Urss 1936, 588 *(Strangalina)*; aberr. fig. 234.

Europa, Caucaso, Siberia, Manciuria, Sachalin, Korea; Italia sett. e media. — L'adulto trovasi sui fiori, spec. Ombrellifere e Spiree; la larva nei tronchi morti delle quercie e dei castagni; si sviluppa probabilmente anche nelle betulle e negli ontani (vedi Reineck 1919, 30).

Specie abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, però piuttosto sporadica e rara. Compare nel retroterra in VII e VIII, nei siti più vicini alla costa in V e VI. Trovasi nel Carso di Trieste spec. sui fiori di *Ferulago galbanifera* e *Cnidium apioides*. — Carnia e Friuli: prati sopra Cerdachis, 500 m (Gortani 1906, 19); alture sopra Cividale, circa 400 (M 1). — Tarvisio (Stussiner 1). — Goriziano: presso Volzano, Lucinico e Doberdò, singoli es. — Retroterra di Trieste: Cossana, Senosecchia, Roditti; raggiunge il ciglione del Carso ad Aurisina, S. Croce (Monte S. Primo), Opcina e Banne. — Istria: singoli es. a Clanez (M), Salvore (Sch) e Abbazia (Beszedes); diversi es. a Pola (May 1, Steinb 5). — Retroterra di Fiume: Campo di Lic (Dep. 1926, 73); Clana (Moser 4).

Indicazioni dubbiose o errate:

*L.* (Vadonia) *bipunctata* Fabr. — Le indicazioni relative alla presenza di questa specie russa e siberiana nei dintorni di Fiume (Germar 1917, 224) e presso Segna e Bribir alla costa croata (Langhoffer 1900, 71) sono certamente errate e si riferiscono alla *L. imitatrix* Daniel.

*L.* (s. str.) *erythroptera* Hag. — Segnalata per il territorio di Fiume, senza località precisata (Pad. 1897, 120). Specie dell' Europa media e merid. la cui presenza nel nostro territorio è possibile, però non ancora accertata.

*L.* (s. str.) *rufa*. — Indicata per un evidente errore di classificazione pei dintorni di Pontebba (Tacconi 1911, 36). Si tratta di una specie della Grecia, Turchia e dell' Italia meridionale, che non mi consta nemmeno dolla Dalmazia.

*L.* (Judolia) *sexmaculata* L. — Depoli (1926, 70) la include nella fauna del territorio di Fiume su testimonianza del Schlosser (Fauna Kornjašah 1879, 850) che la indica del M. Bitoraj in Croazia. Molte indicazioni di questo Autore sono errate, per cui anche nel caso presente è bene attendere una ulteriore conferma. Ad ogni modo questa specie non è stata ancora trovata entro i confini della Ven. Giulia.

*L.* (Strangalia) *thoracica* Creutzer. — Specie prevalentemente nordica e orientale. Essendo però stata descritta dalla Carniola, non sarebbe da escludersi la sua presenza in qualche sito del retroterra della Ven. Giulia. Heyden (Deutsche Ent. Ztschr. 1875, 392) conferma di aver ricevuto un esemplare della Carniola da Redtenbacher (vedi anche Fn. Austr. 1874, 434) e rileva come l' indicazione «Carolina» presso Fabricius (Syst. Eleuth. II, 1801, 357) sia dovuta ad un semplice sbaglio di stampa. Non mi consta che in epoca recente sia stata ritrovata questa specie in Carniola, nè in Balcania, mentre è accertata la sua presenza nei Carpazi (Heyrovsky 1930); io posseggo esemplari del Banato (Mehadia).

*L.* (Strangalia) *aethiops* Poda. — Secondo Fritsch nei dintorni di Opcina (Trieste) sui fiori di *Echium vulgare* (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, 1915, 274). Non ho mai visto questa specie nei dintorni di Trieste e ritengo che si tratti di uno scambio con qualche altra specie nera (forse con la *verticalis* Germar).

### Gen. **NECYDALIS** Linné (*Molorchus* Fabr.)

I due sessi hanno le antenne diversamente colorate: parzialmente annerite nel ♂, a cominciare dal 5° articolo; complet. rossiccie o giallognole nella ♀.

1 (2) – Corpo nero, elitre rosso-brune, sottilmente annerite al margine; zampe gialle, la clava dei metafemori annerita verso l'apice. Protorace più largo e corto, con pubescenza dorata ai lati e dietro il margine anteriore, spesso anche lungo la base. Antenne più robuste, metatibie più o meno curcate. Il ♂ ha l'ultimo sternite addominale fortemente incavato in tutta la sua lunghezza ed il 2° e 3° sternite quasi complet. giallo-rossicci. (Syn.: *abbreviata* Panz., *Panzeri* Har.). **ulmi** Chevr.

2 (1) – Corpo nero, elitre rosso-brune, non annerite al margine, spesso però con una macchietta nera apicale. Protorace più stretto ed allungato, solamente ai lati con pubescenza gialla, nella strozzatura apicale e basale con pubescenza scura, sottile. Antenne più esili, metatibie diritte. Il ♂ ha l'ultimo sternite addominale incavato solamente all'apice ed i primi due sterniti giallo-rossicci (Syn.: *salicis* Muls.). **major** Linné

— **N. ulmi** Chevrolat (1838). — Specie dell' Europa media, che si sviluppa in varie essenze a legno duro (quercie, faggi, carpini, olmi); Picard (1929) indica però tra le piante nutrici anche altri alberi (frassino, salice, pioppo, gelso e fico). — L' indicazione «Ven. Giulia» nel Catalogo del Luigioni (1929) si riferisce probab. all'elenco del Padewieth (1897, 120) che annovera tale specie tra i Coleotteri del Territorio di Fiume, senza precisare la località. Non escludo che tale indicazione possa essere esatta; però non ho ancora visto alcun esempl. della nostra Regione.

— **N. major** Linné (1758). — Specie dell' Europa media e della Siberia. La larva si sviluppa di solito in alberi a legno tenero, cioè salici, pioppi, betulle, ippocastani ed alberi fruttiferi; eccezionalmente anche nel faggio (Picard 1929, 72; Ermisch, Ent. Blätt. 1940, 159). — Il sig. Ulrich avrebbe trovato un esemplare sul M. Maggiore in Istria (sec. Dep. 1940, 304). Sarebbe bene poter controllare la classificazione, data la grande somiglianza di questa specie con la precedente. Ad ogni modo, almeno una delle due specie è stata certamente trovata nel nostro territorio.

Trib. **Cerambycini**

1 (2) – Occhi tondeggianti, quasi senza incavo al margine interno; protorace più o meno campanulato, cioè più largo alla base che all'apice; le anche anteriori coniche, sporgenti, esse occupano tutta la metà basale del prosterno. — Vedi *Stenochorus*, *Gaurotes* e *Cortodera* nella tabella dei *Lepturini* a pag. 38 e 39.

2 (1) – Occhi più o meno smarginati, reniformi (talvolta anche divisi in due lobi staccati), di rado tondeggianti o appena incavati *(Cartallum, Leptidea, Brachypteroma, Axinopalpus)*, in tal caso il protorace quasi più stretto alla base che all'apice. Le anche anteriori poco sporgenti, eccezionalmente coniche *(Obrium, Saphanus)*, in tal caso gli occhi distintamente smarginati.

3 (8) – Elitre fortemente accorciate, con le ali protratte allo stato di riposo e stese sull'addome.

4 (5) – Gli occhi rotondi, non smarginati; le elitre molto più lunghe del protorace, debolmente punteggiate, lucide; i femori brevemente assottigliati alla base. Corpo piccolo (3–6 mm), bruno o rossiccio; il primo urosternite allungato, il secondo nella ♀ con una frangia di peli. **Leptidea**

5 (4) – Gli occhi incavati al margine interno; le elitre poco più lunghe del protorace, obliquamente impresse sul dorso e acuminate verso l'apice; i femori posteriori lungamente assottigliati alla base.

6 (7) – Le antenne più brevi del corpo in ambo i sessi e leggermente ingrossate verso l'apice; gli occhi meno smarginati. **(Brachypteroma)**

7 (6) – Le antenne almeno nel ♂ più lunghe del corpo, filiformi e assottigliate verso l'apice; gli occhi più fortemente smarginati. **Caenoptera** 110

8 (3) – Le elitre ricoprono le ali e l'addome almeno fino al pigidio.

9 (12) – Elitre fortemente ristrette verso l'apice, divaricate alla sutura, carenate e più o meno incavate al margine esterno; la parte apicale ristretta raggiunge appena la metà della larghezza delle elitre alla base. Corpo non metallico, pronoto fittamente punteggiato, con due o tre rilievi lucidi.

10 (11) – Pronoto con due o tre tubercoli lucidi, senza carena mediana; elitre con un rilievo careniforme nella metà apicale; metatibie senza dentini al margine esterno. **Stenopterus** 108

11 (10) – Pronoto con due tubercoli lucidi ed una sottile carena mediana; elitre con una carena quasi completa lungo il margine laterale; metatibie con piccolissimi dentini al margine esterno. **(Callimoxys)**

12 (9) – Elitre parallele o poco ristrette verso l'apice, talvolta divaricate alla sutura (*Callimus*), però in tal caso metalliche e piane, senza carena laterale.

13 (14) – Protorace con tre tubercoli lucidi sul dorso, elitre metalliche, verdi o azzurre, le tibie posteriori arcuate (con la convessità all' infuori) ed irte di lunghi peli; palpi piccoli e gracili, l'ultimo art. assottigliato verso l'apice. La ♀ con frangia apicale gialla sul 2° urosternite. **Callimellum**

14 (13) – Protorace senza tubercoli lucidi, oppure, in caso diverso, le tibie post. diritte, non arcuate, oppure l'ultimo art. dei palpi triangolare o dilatato verso l'apice (alcuni *Callidium*).

15 (16) – Elitre metalliche e gli occhi assai debolmente smarginati, tra loro più discosti che le antenne alla base. Protorace allungato, subcilindrico, con tubercolo laterale; femori clavati, corpo e zampe con lunghi peli eretti; addome della ♀ con una frangia di peli rossastri. **(Cartallum)**

16 (15) – Le elitre sono metalliche solamente in alcune specie con gli occhi fortemente smarginati, reniformi o bilobi (*Deilus*, *Aromia*, *Rhopalopus*, alcuni *Callidium*) e col protorace diversamente conformato (trasversale, più largo del capo, oppure senza tubercolo laterale).

17 (18) – Corpo lungo e stretto (7–10 mm), leggermente bronzato, antenne e zampe molto brevi, l'apice delle metatibie non raggiunge l'apice delle elitre; gli occhi profond. smarginati, quasi divisi in due lobi, congiunti da un filo sottilissimo; protorace allungato, inerme, con peli eretti e fitta pubescenza giallognola ai lati; antenne rossiccie, il primo art. bronzato, i seguenti spesso anneriti all'apice. **Deilus**

18 (17) – Le metatibie, stese all' indietro, sorpassano l'apice delle elitre; in caso diverso qualche altro carattere non combina col genere precedente.

19 (20) – Episterni del metatorace lucidi e glabri, con un profondo solco longitudinale inciso nel mezzo. Corpo giallo-rossiccio, protorace allungato, quasi più stretto del capo, strozzato alla base e con tubercolo ottuso ai lati; gli occhi profond. smarginati, i femori clavati; palpi piccolissimi, l'ultimo art. sottile. La ♀ con una frangia di peli sull'addome. **Obrium**

20 (19) – Episterni del metatorace senza solco profondo nel mezzo, per lo più pubescenti e punteggiati. Protorace di solito ben diversamente foggiato (eccezione: *Obriopsis*, dal corpo nero, con le elitre gialle).

21 (22) – Protorace quasi più stretto del capo, con tubercolo conico ai lati, fortemente strozzato alla base, i lati dinanzi al tubercolo perfett. diritti, paralleli o leggermente divergenti fino al margine apicale, quindi la parte anteriore del protorace alquanto più larga che la base. — Specie piccola (4,5–5 mm), nera, elitre gialle; femori non distint. clavati, la parte basale assottigliata molto più breve che nei veri *Obrium*. **Obriopsis**

22 (21) – Protorace di rado stretto quanto il capo, in tutti i casi però i lati più o meno convergenti verso il margine apicale.

23 (24) – I palpi mascellari abbastanza lunghi, l'ultimo art. foggiato a scure, con la massima larghezza verso la base; gli occhi distano tra loro circa quanto le antenne e sono debolmente smarginati. Corpo stretto e lungo, giallo-rossiccio, abbondantemente irsuto, così pure le zampe e le antenne; protorace lungo circa quanto largo, con lieve prominenza ottusa ai lati. **Axinopalpus**

24 (23) – L'ultimo art. dei palpi mascellari di rado a forma di scure (*Callidium coriaceum*, *Saphanus*), in tal caso gli occhi fortemente smarginati, il protorace più largo, il colorito del corpo diverso, ecc.

25 (26) – Lo spigolo basale del pronoto rialzato e in pari tempo inciso ad arco dinanzi allo scutello (1). Dorso con lunghi peli eretti, corpo bruno, con alcune macchie pallide sulle elitre. **Penichroa**

26 (25) – Pronoto con semplice orlo basale, senza incisione prescutellare.

27 (28) – Specie piccolissima (4,5–6 mm), esile, bruna, opaca; gli occhi profond. smarginati e divisi in due lobi congiunti da un sottile filetto; antenne lunghe ed esili, il primo art. raggiunge o sorpassa il margine ant. del pronoto; questo ultimo inerme, depresso, elitre pruinose con puntini poco evidenti. **Gracilia**

28 (27) – Specie maggiori, oppure diversamente colorate. Gli occhi eccezionalmente divisi in due lobi quasi staccati *(Tetropium)*, in tal caso le antenne più brevi del corpo, robuste, il primo art. non raggiunge il margine anteriore del pronoto.

29 (40) – Protorace con spina o dentino laterale.

30 (31) – Antenne con ciuffi di peli neri all'apice di alcuni articoli; protorace ai lati con una spina rivolta all' insù; elitre cineree, con una fascia trasversale e due macchie nero-vellutate. Le mandibole del ♂ con una sporgenza dentiforme al margine esterno. **Rosalia**

31 (30) – Antenne senza ciuffi di peli; protorace con spina o dentino laterale sporgente all' infuori; elitre diversamente colorate.

32 (33) – Corpo metallico, verde, azzurro o cupreo. Il 4°–6° art. delle antenne con tre carene longitudinali al lato esterno, il primo art. solcato; le tibie posteriori compresse. **Aromia**

33 (32) – Corpo non metallico, le antenne non carenate al lato esterno.

34 (35) – Pronoto irregolarmente corrugato o con pieghe trasversali. Specie grandi (18–50 mm), brune o nere. Antenne coi primi articoli nodosi o rigonfi all'apice. **Cerambyx**

35 (34) – Pronoto non corrugato ma fittamente punteggiato o granuloso.

36 (37) – Elitre cosparse di pustole rotonde, lucide, con un puntino centrale pilifero, del resto con sottile pubescenza aderente, chiara. Protorace ai lati con una piccola sporgenza dentiforme; il terzo art. delle antenne più breve del quarto. **(Oxypleurus)**

37 (36) – Elitre senza pustole denudate, lucide, pilifere.

38 (39) – Corpo unicolore, bruno o piceo; il terzo art. delle antenne due o tre volte più lungo del secondo, l'ultimo art. dei palpi mascellari grande, triangolare o a forma di scure; i femori ± ingrossati. **Saphanus**

39 (38) – Corpo nero, le elitre almeno parzialmente rosse (2); il terzo art. delle antenne almeno quattro fin cinque volte più lungo del secondo, l'ultimo art. dei palpi piccolo, stretto, brevemente troncato all'apice; i femori non ingrossati. **Purpuricenus**

---

(1) Esaminare l' insetto con forte lente e col capo rivolto verso l'osservatore.

(2) Vedi evt. il *Callidium sanguineum*, dal corpo piatto, rivestito di pubescenza rossa sul dorso ed i femori fortemente clavati; pronoto ai lati con piccola protuberanza angolosa.

40 (29) - Protorace arrotondato oppure ottusamente angoloso ai lati, però senza spina o dentino ben marcato.

41 (42) - Occhi profond. smarginati e divisi in due lobi collegati da un istmo glabro, senza faccette corneali. Antenne robuste, più brevi del corpo, il primo art. non raggiunge all' indietro il margine del pronoto, il secondo art. più lungo della metà del terzo; elitre unicolori, brune o nere, con due sottilissime nervature dorsali; i femori post. fortemente, ma gradatamente ingrossati verso l'apice. **Tetropium**

42 (41) - Occhi di rado così profondamente smarginati, da apparire quasi divisi in due porzioni, però in tal caso l' istmo che li collega, per quanto sottile, provvisto di faccette corneali, ed in pari tempo i femori post. bruscamente clavati.

43 (50) - Antenne brevi, l'articolo basale, rivolto all' indietro, non raggiunge il margine oculare posteriore; elitre unicolori, con nervature leggermente sollevate.

44 (45) - Pro- e mesotibie con alcuni dentini al margine esterno, le protibie inoltre con una lamella apicale dentiforme; le antenne non sorpassano all' indietro la base del protorace e sono appiattite verso l'apice; mandibole sporgenti, arcuate, corpo nero o bruno scuro, cilindrico. **Spondylis**

45 (44) - Le tibie nè dentellate, nè provviste di lamella apicale dentiforme; le antenne sorpassano la base del protorace.

46 (49) - Protorace più largo che lungo, con la massima ampiezza circa nel mezzo, senza asperità a guisa di raspa sul dorso.

47 (48) - Corpo tozzo e convesso, antenne e lobi oculari posteriori circa equidistanti; le antenne sono poco più lunghe del protorace, il 2° art. è molto più breve del primo. **Asemum**

48 (47) - Corpo più allungato e meno convesso, i lobi oculari post. meno distanziati che le antenne alla base; le antenne sono almeno due volte più lunghe del protorace, il 2° art. raggiunge circa 2/3 della lunghezza del primo. **Criocephalus**

49 (46) - Protorace quasi più lungo che largo, con la massima ampiezza dinanzi alla base, lievemente ristretto all' innanzi, con asperità a guisa di raspa sul dorso; elitre strette, parallele, depresse. **(Notorrhina)**

50 (43) - L'art. basale delle antenne raggiunge o sorpassa all' indietro il margine oculare posteriore.

51 (76) - I lobi superiori degli occhi di solito meno distanziati che le antenne alla loro base; talvolta le antenne e gli occhi circa equidistanti (*Semanotus*, alcuni *Phymatodes*), ma allora il protorace appiattito, con rilievi lucidi, oppure le elitre unicolori.

52 (53) - Protorace quasi più lungo che largo, con pubescenza sericea aderente e tre linee longitudinali lisce, leggermente sollevate. I femori gradatamente ingrossati, il primo art. dei tarsi post. lungo quanto tutti i seguenti riuniti. **Icosium**

53 (52) – Protorace talvolta con rilievi lucidi, ma allora più largo che lungo ed i femori bruscamente clavati.

54 (55) – Tibie post. curvate alla base; pronoto ed elitre con fitta pubescenza fulva, eretta. Corpo nero, elitre bruno–rossiccie, con pubescenza giallo dorata e due nervature leggermente marcate. Nel ♂ il 3° e 4° art. delle antenne molto brevi, appena 1 ½ più lunghi che larghi, nella ♀ almeno due volte più lunghi che larghi; femori gradat. ingrossati e nel ♂ con un ciuffo di peli nel mezzo del margine flessorio. **Anisarthron**

55 (54) – Tibie post. diritte (solamente nel *Callidium coriaceum* curvate all'apice); pronoto ed elitre senza fitta pubescenza fulva, il 3° e 4° art. delle antenne non accorciati nel ♂.

56 (57) – Occhi grandissimi, i loro lobi inferiori si estendono fino alle mandibole e sono tra loro meno distanti che i tubercoli antennali. Corpo giallo–rossiccio, lucido, antenne e zampe robuste, protorace trasversale, con linea mediana incisa. **Alocerus**

57 (56) – Occhi meno grandi, lo spazio tra i lobi inferiori per lo meno tanto largo quanto la distanza delle antenne alla base.

58 (59) – Elitre con spina acuta all'angolo suturale. Corpo unicolore, giallo–bruno, opaco; protorace del ♂ lateralmente appiattito, con un'area rotonda densamente tomentosa. **Stromatium**

59 (58) – Elitre senza spina all'angolo suturale.

60 (61) – Femori post. non clavati, gradatamente ingrossati verso l'apice; protorace più o meno globoso, arrotondato ai lati. (1) **Hesperophanes**

61 (60) – Femori post. quasi sempre clavati, cioè lungamente assottigliati alla base e rigonfi nella metà apicale; di rado *(Lioderina)* meno distint. clavati, in tal caso il protorace stretto e ottusamente angoloso ai lati.

62 (63) – Protorace stretto, non più largo del capo, ai lati con lieve tubercolo ottuso; femori non distint. clavati, brevemente assottigliati alla base e gradat. ingrossati verso l'apice. Corpo lungo e stretto, giallo–rossiccio, unicolore. – Austria inf., Dalmazia, Balcania. (**Lioderina**)

63 (62) – Protorace più largo del capo, oppure i femori distint. clavati, cioè lungamente assottigliati alla base e bruscamente rigonfi nella metà apicale.

64 (65) – Il terzo art. delle antenne quasi due volte più lungo del quarto; le anche anteriori notevolmente distanziate da un processo intercoxale del prosterno più largo che lungo. Protorace molto più largo del capo con due rilievi lucidi; elitre piatte, allungate, con punteggiatura grossolana, subrugosa, ed una o due fascie grigie pubescenti, più o meno distinte. Corpo nero, di rado le elitre gialle. **Hylotrupes**

65 (64) – Il terzo art. non più lungo o poco più lungo del quarto; il processo intercoxale del prosterno molto più stretto, quindi le anche anteriori contigue o poco distanziate.

---

(1) Vedi evt. anche *Purpuricenus globulicollis*, che ha talvolta la spina laterale del protorace quasi del tutto obliterata; elitre rosse, con una lunga macchia dorsale nera.

66 (67) - Elitre bicolori, pronoto con rilievi lucidi; il 3° art. non più lungo del 4°. Anche anteriori nettamente separate dal processo intercoxale del prosterno; corpo lungo 7–17 mm. **Semanotus**

67 (66) - Elitre di solito unicolori, di rado con fascie trasversali chiare sul fondo scuro (in due specie piccole, *Phymatodes alni* e *fasciatus*, col pronoto uniformemente punteggiato, senza rilievi lucidi).

68 (69) - L'ultimo art. dei palpi mascellari grande, securiforme, con la massima larghezza verso la base. Il protorace cordiforme, sinuato e ristretto verso la base, con puntegg. fitta e tre rilievi longitudinali lucidi. **Palaeocallidium**

69 (68) - L'ultimo art. dei palpi obliquamente troncato all'apice, con la massima ampiezza nel mezzo oppure verso l'apice.

70 (71) - Corpo totalmente nero, oppure le elitre metalliche, quest'ultime larghe, perfettamente piane, di solito leggermente ristrette dietro le spalle e dilatate verso l'apice, con punteggiatura più grossolana alla base che verso l'apice; le anche anteriori divise dal processo intercoxale in tutta la loro lunghezza. Nelle zampe almeno le tibie nere. **Rhopalopus**

71 (70) - Corpo diversamente colorato, elitre con punteggiatura o scultura presso a poco uniforme; processo intercoxale di solito accorciato tra le anche anteriori, quindi queste più o meno contigue (fanno eccezione: *Phymatodes Kollari*, dal corpo bruno-giallognolo, e *Ph. angustus*, dal corpo nero col protorace rosso).

72 (73) - Corpo largo, rivestito sul dorso di fitta pubescenza rossa sericea, aderente; protorace fortemente trasversale, con piccola sporgenza angolosa ai lati e pubescenza rossa, vorticosa; la parte ventrale del corpo, le zampe e le antenne nere. **Pyrrhidium**

73 (72) - Corpo senza rivestimento rosso; protorace perfettamente arrotondato ai lati oppure con lievissima protuberanza ottusa.

74 (75) - Protorace quasi due volte più largo che lungo, quindi molto più largo del capo e perfett. arrotondato ai lati; corpo interamente metallico sul dorso, antenne e zampe unicolori, scure. **Callidium**

75 (74) - Protorace meno ampio e colorito del corpo generalmente diverso; il dorso è interamente metallico in un'unica specie *(rufipes)*, però in tal caso le zampe gialle con la clava dei femori nera e le antenne gialle alla base. **Phymatodes**

76 (51) - Le antenne di solito meno distanziate che i lobi superiori degli occhi; oppure, se equidistanti, allora il protorace globoso, opaco, senza rilievi lucidi, e le elitre con fascie, macchie od altro disegno costituito di fitta pubescenza gialla o biancastra.

77 (78) - Elitre alla base con gibbosità parascutellare molto evidente. Protorace piuttosto allungato e alquanto più stretto delle elitre; primo art. dei tarsi post. poco più lungo dei due seguenti riuniti; disegno delle elitre bianco o cinereo. **Anaglyptus**

78 (77) – Elitre senza gibbosità basale ben marcata (1). Protorace poco più stretto delle elitre; primo art. dei metatarsi di solito molto più lungo dei due seguenti riuniti.

79 (80) – I femori senza spine apicali; pronoto con scultura fitta e sottile, talvolta con asperità o granuli irregolarmente distribuiti sul dorso; colore fondamentale del tegumento nero, di rado il pronoto rosso; il margine apicale delle elitre quasi sempre con pubescenza gialla o biancastra (2).
**Clytus**

80 (79) – I quattro femori post. con due piccole spine sporgenti all'articolazione delle tibie; pronoto con una serie mediana di listerelle trasversali e asperità ben visibili anche in profilo; corpo parzialmente rosso-bruno, elitre con quattro fascie gialle, però senza pubescenza gialla all'apice.
**Neoclytus**

* * *

## Gen. **SPONDYLIS** Fabr.

49. **Sp. buprestoides** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 38; Redtb. Fn. Austr. 1874, 394; Ganglb. Tab. 1881, 76; Bedel, Col. Seine 1889, 3; Seidl. Fn. Trans. 1891, 823; Reitt. Fn. Germ. 1912, 42; Planet, Longic. 1924, 16, fig. 1; Picard, Fn. France 1929, 34; Plavilst. Tab. 1931, 16.

Diffuso in una gran parte dell' Europa e della Siberia, con prevalenza delle regioni settentrionali e boschive, al sud in montagna. — Vive esclus. nei boschi di conifere principalmente pini, però anche abeti (Gerhardt 1910, 286) e larici (Della Beffa 1931, 157). La ♀ depone le uova in luglio; le larve vivono principalmente nel legno fradicio delle vecchie ceppaie di pino e scavano le loro gallerie poco profonde nel libro e nell'alburno; giunto l'autunno si internano nel tronco fino alle radici. Il loro sviluppo è terminato al principio di giugno; allora ritornano alla corteccia, ove si trasformano in ninfe in una nicchia elittica; in una ventina di giorni ne esce l' insetto perfetto (Della Beffa 1931, 157).

Trovasi spec. nella parte settentrionale montana della Ven. Giulia; compare in VII e VIII, nelle zone meno alte in VI. — Carnia: nei boschi di abeti da 500 a 800 m; Tolmezzo, Enemomzo, Rigolato (Gortani 1906, 19). Ovaro (Gagliardi 1); Pontebba (Tacconi 1911, 28). — Tarvisiano: Raibl (Spr 1) Fusine-Laghi, in una segheria (Stolfa 1). — Alpi Giulie e Goriziano: Mojstrana (Gspan 1); Selva Tarnova (Bussani 1). — Retroterra di Trieste: Rifemberga, nelle ceppaie di pini, 13.6.43 (Spr. div. es.); Corgnale-Mataun (Chenda 1). Nei prossimi dintorni di Trieste una sola volta al Cacciatore, in una pineta, 6.45 (Millo, un piccolo es.).

---

(1) Esiste soltanto un lieve accenno di gibbosità nel *Clytus capra*, specie con fascie gialle e protorace poco più stretto delle elitre.

(2) Unica eccezione: *Clytus tropicus*, in cui la fascia posteriore è un poco distanziata dall'apice elitrale. Pronoto senza asperità, femori senza spine apicali.

## Gen. **ASEMUM** Eschz.

50. **A. striatum** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 119; Redtb. Fn. Austr. 1874, 404; Ganglb. Tab. 1881, 76; Bedel, Col. Seine 1889, 23; Seidl. Fn. Trans. 1891, 824; Reitt. Fn. Germ. 1912, 45; Planet. Longic. 1924, 240, fig. 204; Picard. Fn. France 1929, 87; Plavilst. Tab. 1931, 27.

Europa, Caucaso, Siberia, Giappone. — Vive nei boschi di conifere, predilige i pini e sta volentieri poggiato sul tronco della pianta nutrice, con la testa in giù e la parte anteriore del corpo sollevata (Planet, l. c.). Trovasi anche nelle segherie, nei depositi di legname e talvolta sui pali telegrafici (Reineck 1919, 41). La larva si sviluppa nei tronchi morti dei pini ed abeti e scava le sue gallerie dapprima sotto la corteccia, poi nel legno.

Abbastanza diffuso nella zona sett. montana della Ven. Giulia e sull'Altipiano di Trieste; compare dalla fine di IV–VI, nelle zone più alte anche in VII e VIII. Predilige il pino, attacca anche il larice e probabilmente anche gli abeti, vola di sera. — Carnia e Tarvisiano: Paularo, Tarvisio e Roccalba (Weissenfels). — Goriziano: Mataiur (un es. ancor molle su un tronco abbattuto di larice, 9.6.46); Selva Tarnova (Selovec, Ciaun); Monte S. Gabriele, su legna accatastata, molti es. ancor molli, 7.5.21. — Retroterra di Trieste: Aidussina, Vipacco. Sull' Altipiano carsico presso Divaccia, Roditti, M. Cocusso, Basovizza, M. Spaccato, Gropada, Berje, S. Croce, allevato diverse volte da tronchi di pino, esempl. immaturi alla fine di IV e in V. Singoli es. trovati saltuariamente a Trieste, potrebbero essere stati importati con la legna da ardere. — Istria settentr. montana: nella pineta del M. Carso sopra la Val Rosandra (Spr 2); Matteria (Chenda 6); S. Caterina pr. Albona (Cir 1); M. Maggiore e Planik. — M. Nevoso (Hermsburg e Castello di Schneeberg).

Da noi per lo più la f. *typ.*, complet. nera; l'ab. *agreste* Fabr., con le elitre brune, quà e là con la forma tipica. Non posso condividere l'opinione di Planet (1924, 242), che considera gli esemplari ad elitre brune come individui immaturi, avendo raccolto più volte esemplari ancor molli, dunque certamente immaturi, che avevano le elitre perfettamente nere, come il resto del corpo.

## Gen. **CRIOCEPHALUS** Muls.

1 (2) – Occhi provvisti di piccolissime setole erette (da osservarsi contro luce, a forte ingrandimento). Apice delle elitre più o meno angoloso alla sutura. — Penultimo art. dei tarsi bilobo quasi fino alla base; elitre con punteggiatura doppia, una finissima e densissima che rende il fondo quasi granuloso e, tra mezzo, punti maggiori abbastanza fitti; corpo di solito bruno-ferrugineo chiaro. 13–25 mm. **rusticus L.**

2 (1) – Occhi privi di setole. Apice delle elitre arrotondato alla sutura.

3 (4) – Penultimo art. dei tarsi bilobo quasi fin alla base; elitre con punteggiatura doppia. Differisce tanto dal *rusticus*, quanto dal *ferus*, per le antenne più lunghe e l'ultimo art. dei palpi triangolare, molto più largo del precedente (Subgen. *Cephalocrius* Sharp). 15–23 mm. **syriacus Reitt.**

4 (3) – Penultimo art. dei tarsi bilobo solamente a partire dalla metà; elitre con punteggiatura quasi semplice, essendo i punti maggiori poco evidenti. Il colorito del corpo di solito più scuro che nelle due specie precedenti, bruno–castagno fin bruno–piceo. 14–25 mm. **ferus** Muls.

51. **Cr. rusticus** Linné (1758). — Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1863, 107; Redtb. Fn. Austr. 1874, 405; Ganglb. Tab. 1881, 75; Bedel, Col. Seine 1889, 23; Seidl. Fn. Trans. 1891, 824; Sharp, Trans. Ent. Soc. London 1905, 151; Reitt. Fn. Germ. 1912, 45; Planet, Longic. 1924, 234, fig. 199; Capra, Boll. Soc. Ent. Ital. 1927, 13; Picard, Fn. France 1929, 84; Plavilst. Tab. 1931, 30. — *rusticus* part., Muls. Longic. 1839, 63 e 1863, 125.

Europa settentr. e media. Caucaso, Siberia, Giappone. — Vive nei boschi di conifere ed attacca i tronchi morti o abbattuti, spec. i pini, però anche l'abete rosso; trovasi spesso nei depositi di legname, nelle segherie e sui pali telegrafici (Reineck 1919, 40). La larva si sviluppa sotto la corteccia e penetra poi nel tronco; l'adulto sfarfalla in giugno e luglio.

Trovasi quasi esclus. nella parte settentr. montana della Ven. Giulia fino al Golfo di Trieste; non è stato ancora segnalato dall' Istria. — Carnia: reg. submontana, da Tarcento fino a Forni di Sopra (Gortani 1906, 19); Paularo, in VII e VIII frequente (Gagliardi). — Goriziano: Mataiur circa 800 m sul tronco abbattuto di un larice, 9.6.46 (Millo 1); Plezzo, Tolmino. — Dint. di Trieste: Duino, allevato da vecchie ceppaie fracide di *Pinus nigra*, 25.6.48; nel varco di Trebiciano, sbattendo i pini, 8.7.24 (Carrara 1). All' Orto Botanico di Trieste singoli es. di notte al lume, probabilmente trasportati dal colle retrostante con tronchi di pino. — Retroterra di Fiume: Fuzine (Schlosser 1879, 815); alla costa croata presso Carlopago (Kuthy 1896, 178).

52. **Cr. ferus** Muls. Longic. 1839, 64 (*rusticus* var.). — Spec. distincta: Kraatz, Berl Ent. Zeitshr. 1863, 107 (Gallia mer., Corsica, Andalusia); ibid. 1872, 319; Bedel, Col. Seine 1889, 23; Seidl. Fn. Trans. 1891, 824; Sharp, Trans. Ent. Soc. London 1905, 156; Planet. Longic. 1924, 236, fig. 200; Capra, Boll. Soc. Ent. Ital. 1927, 13; Plavilst. Tab. 1931, 21. — *epibata* Schioedte (1864), Redtb. Fn. Austr. 1874, 405; Ganglb. Tab. 1881, 75. — *polonicus* Motsch. (1845), Reitt. Fn. Germ. 1912, 45; Picard, Fn. France 1929, 85. — Biol.: Fabre, Souvenirs Entom., XIII edit., 4e serie, Paris 1919, 315.

Europa media e merid., Siria, Caucaso, Siberia, Algeria. — Si sviluppa nei tronchi di pino, spesso associato alla specie precedente (Deville, Col. Corse 1914, 362). È stato trovato anche sui tronchi di *Abies picea* (Plavilst.)

Diffuso piuttosto nelle zone basse e merid. della Ven. Giulia, fino alle isole del Carnaro. Si sviluppa nei pini e compare in VI–VIII. — Friuli: Udine e Fauglis presso Gonars (Tacconi 1911, 31). In Carnia a Paularo, 8.28 (Gagliardi 1). — Alpi Giulie: Nevea, 7.22 (Chenda, un piccolo es.). — Dint. di Trieste: Duino, Sistiana, Comeno, Berje, Basovizza, M. Spaccato; anche nei prossimi dintorni della città e talvolta nelle abitazioni, importato con la legna; esemplari allevati da tronchi di pino alla fine di V e in VI. — Istria: Umago, sui pini, 7.8.22 (Bozza 1); M. Maggiore (Dep. 1940, 304). — Fiume: Costabella, 8.35 (Dep. 1940, 304). — Isole: Lussin, 8 e 9.1924 (Boehm 2).

53. **Cr.** (Cephalocrius) **syriacus** Reitt., Wien. Ent. Zeitg. 1895, 86; Sharp, Trans. Ent. Soc. London 1905, 149; Capra, Boll. Soc. Ent. Ital. 1927, 13; Plavilst. Tab. 1931, 23.

Specie merid., descritta della Siria e ritrovata in varie località d'Italia: Genova, Cavi e Capo Albisola in Liguria, e Is. del Giglio in Toscana (CAPRA, l. c.). Altri es. italiani sono stati raccolti a Riccione nell'Emilia (LUIGIONI, Cat. 1929, 734) ed a Cervia in Romagna (leg. Grandi !). Anche nell'Isola di Cipro (HEYROVSKY, Ent. Nachr. Blatt 1935, 23).

La specie trovasi anche a Trieste, benchè rara. Due es. sono stati raccolti in città dal mio allievo Giorgio Marcuzzi; un es. schiacciato sul lastrico di Via Kandler, 3.10.34, ed uno perfettamente illeso e vivo in una casa di Via Scussa, 18.8.35. Un terzo es., con l'indicazione «Trieste Carso», raccolto probab. nel periodo 1920–1925, trovasi nella collezione Ravasini.

Gen. **TETROPIUM** Kirby (*Criomorphus* Muls.)

1 (4) – La fronte distintamente impressa o incisa nella linea mediana.

2 (3) – Pronoto del tutto o in gran parte opaco, fittamente punteggiato, elitre con pubescenza più chiara alla base, talvolta ben delimitata dalla parte posteriore più scura; antenne più gracili, gli articoli evidentemente più stretti e lunghi, anche i tarsi più snelli. Corpo nero, antenne ed elitre brune, zampe brune coi femori più o meno anneriti; di solito il margine basale ed apicale del pronoto rossicci. 8–17 mm. **fuscum** Fabr.

3 (2) – Pronoto lucido, con punteggiatura sottile e rada nella parte anteriore mediana, più fitta ai lati; elitre con finissima pubescenza uniforme, poco evidente nelle varietà a fondo nero; antenne con articoli più tozzi e brevi, anche i tarsi più robusti e larghi. Colorito variabilissimo: corpo nero, elitre brune, zampe rossiccie *(f. typ.)* o parzialmente annerite (ab. *luridum*); oppure corpo ed elitre nere, zampe rossiccie (ab. *fulcratum*) o nere (ab. *aulicum*). 10–18 mm. **castaneum** L.

4 (1) – La fronte non distintamente impressa o incisa nella linea mediana. Pronoto abbastanza lucido, però con punteggiatura più sottile e più fitta che nel *castaneum*; antenne più sottili. Colorito variabile: corpo nero, elitre e zampe rosso-brune (ab. *bicolor* Pic), oppure i femori anneriti (ab. *schimitscheki* Plav.); corpo ed elitre nere, zampe rossiccie *(f. typ.)*, oppure i femori anneriti e solamente le tibie ed i tarsi ferruginei (ab. *crawshayi* Sharp). 8–17 mm. **Gabrieli** Weise

54. **T. castaneum** Linné (1758). — Reitt. Fn. Germ. 1912, 44; Planet, Longic. 1924, 239, fig. 202 e 203; Picard, Fn. France 1929, 86; Plavilst. Tab. 1931, 30. — *luridum* Linné (1767), Fabr. Syst. Eleuth. 1801, 342; Ganglb. Tab. 1881, 74; Seidl. Fn. Trans. 1881, 824; *luridum* partim, Muls. Longic. 1863, 116; Redtb. Fn. Austr. 1874, 404. — *fulcratum* Fabr. Syst. Eleuth. 1801, 336. — *aulicum* Fabr., ibid. 1801, 343.

Europa settentr. e media montana, Siberia, Giappone. In Italia solamente nella parte settentr. alpina. — Trovasi nei boschi di conifere, di solito poggiato

sui tronchi di abete rosso *(Abies picea)*, talvolta anche sull'Abete bianco *(Abies pectinata)*, sui larici e sui pini; vola di giorno e si accoppia sulla corteccia degli alberi. La larva si sviluppa nel legno fresco, pieno di linfa, ed attacca non solamente alberi deperiti o abbattuti di recente, ma alle volte anche piante perfett. sane, per cui è da considerarsi come molto pericolosa dal punto di vista forestale. Le larve scavano le loro gallerie larghe e tortuose, piene di rosura, dapprima sotto la corteccia; raggiunta la maturità, esse penetrano nel legno, per incrisalidarsi in una cella ninfale al fondo di una galleria dapprima orizzontale, poi piegata bruscamente all' ingiù («galleria ad uncino»). L' intero ciclo evolutivo, dalla deposizione delle uova allo sfarfallamento dell' insetto perfetto, dura normalmente quasi un anno. L' incrisalidamento avviene già in autunno, oppure nella primavera successiva, se le uova sono state deposte più tardi. Anche lo sfarfallamento non avviene sempre alla medesima data, per cui si possono trovare d'estate larve, pupe ed insetti immaturi contemporaneamente nel medesimo tronco. Per la lotta contro questo longicorno nocivo si dovranno abbattere e allontanare gli alberi infestati, già prima della fine di maggio. Sarà utile anche adescare gli insetti durante lo estate con tronchi freschi poggiati a terra nei boschi. (ESCHERICH, Forstinsekten 1923, 221–224).

Diffuso solamente nella zona settentr. montana della Ven. Giulia e nell'Alto Carso, VI – VIII; manca già nell'Altipiano di Trieste e in Istria. — Carnia: boschi della regione montana da Verzegnis (450 m) a Forni di Sopra (900 m) (GORTANI 1906, 19); Pontebba (TACCONI 1911, 31); Paularo e Udine, quì forse importato con la legna (Gagliardi). — Alpi Giulie e Tarvisiano: Nevea (1150 m), sui tronchi di abeti (Sch); Monte Nero (Krn). — Alto Carso: Mataiur, sul tronco abbattuto di un larice (Millo 1); Selva Tarnova, abbastanza frequente; M. Nevoso.

La grande maggioranza, circa tre quarti degli esemplari finora esaminati, appartiene alle varietà con le elitre nere (*fulcratum* ed *aulicum*), solamente un quarto alla f. tipica con le elitre brune.

55. **T. Gabrieli** Weise, Deutsche Ent. Zeitschr. 1905, 136; Reitt. Fn. Germ. 1912, 44; Planet. Longic. 1924, 239; Picard, Fn. France 1929, 86; Plavilst. 1931, 31. — *Crawshayi* Sharp, Entom. Monthly Mag. London 1905, 271. — Biol.: SCHIMISCHEK, Zeitschr. angew. Entom. 1929, 229–334.

Europa media montana, Inghilterra. In Italia a Chiasso e nel Trentino (Canezza e Passo della Mendola); la var. *Crawshayi* a Macugnaga in Piemonte (SHARP 1905, l. c.). — Sembra essere una specie esclusiva dei larici (G. SCHMIDT Ent. Blätter 1941, 187).

Finora soltanto una sola volta nella Ven. Giulia, presso Nevea in Val Raccolana, nella corteccia alla base di un larice, 24.7.48 (Spr 2 es. *f. typ.*).

56. **T. fuscum** Fabr. (1787). — Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1863, 106 e 1868, 331 *(spec. distincta!)*; Ganglb. Tab. 1881, 74; Seidl. Fn. Trans. 1891, 824; Reitt. Fn. Germ. 1912, 44; Planet. Longic. 1924, 239, fig. 201; Picard Fn. France 1929, 86; Plavilst. Tab. 1931, 34. — *luridum* var., Muls. Longic. 1863, 118; Redtb. Fn. Austr. 1874, 404. — Biol. SCHIMITSCEK 1929, l. c.

Europa settentr. e media montana, Siberia occid.; in Italia soltanto nella parte settentr. alpina (Piemonte, Lombardia, Trentino). — Vive nei boschi di abeti ed ha costumi molto simili a quelli del *T. castaneum.* Attacca come questo principalmente l'abete rosso ed arreca talvolta danni notevoli (vedi p. es. ESTIOT, Bull. Soc. Ent. France 1925, 124); però nella Selva Boema è stato osservato il *fuscum* esclus. sull'abete bianco (Abies pectinata) ed il *castaneum* sull'abete rosso (PECIRKA, Čas. Česke Spol. Ent. 1906). In Germania è stato trovato il *fuscum* anche sui pini (REINECK 1919, 42, e SCHEIDT, Ent. Mitteil. 1919, 164). Ha normalmente una, talvolta due generazioni all'anno, a seconda della temperatura e delle pioggie. Una seconda generazione si sviluppa con una temperatura media in luglio-agosto di oltre 20° (SCHIMITSCHEK l. c.)

Nella Ven. Giulia finora soltanto due esemplari, raccolti dal compianto Candido de Mayer nella Selva di Tarnova, 11.7.08.

## Gen. **ALOCERUS** Mulsant

57. **A. moesiacus** Friv. (1838). — Plavilst. Tab. 1931, 35. — *Cyamophthalmus ferrugineus* Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1863, 99, tav. IV, fig. 6. — *Alocerus fulvus* Muls. Longic. 1862, 128; *Alocerus ferrugineus* Redtb. Fauna Austr. 1874, 405.

Specie mediterranea notturna che è stata trovata una sola volta a Tersatto (Fiume), sotto un pezzo di legno, assieme con una *Exilia timida* (sec. PADEWIETH 1897, 121). Probabilmente si tratta di un esempl. importato con la legna. Io ho raccolto alcuni es. in Dalmazia (Zara, Lovreč), una volta di notte sul tronco di una *Broussonetia papyrifera.*

## Gen. **SAPHANUS** Serville

1 (4) – Ultimo art. dei palpi mascellari triangolare, obliquamente troncato all'apice. Elitre subparallele, depresse, con puntegg. meno fitta che sul pronoto, quindi più o meno lucida. (Subg. *Saphanus* s. str.).

2 (3) – I femori post. ingrossati, ma senza dilatazione angolosa. Corpo piceo o bruno, le zampe talvolta rossastre; capo e pronoto con puntegg. forte e fitta, le elitre con punti più sottili e spaziati e di solito leggermente solcate in senso longitudinale. I due sessi differiscono notevolmente per la forma delle elitre, allungate e parallele nel ♂, larghe e ventricose nella ♀. 15-18 mm. **piceus** Laich.

3 (2) – I femori post. con dilatazione angolosa sul lato flessorio. Corpo bruno o rossiccio, elitre non distintamente solcate. (*Ex typo* in coll. Knirsch !). Dalmazia merid., Erzegovina. (**Ganglbaueri** Brancsik)

4 (1) – Ultimo art. dei palpi allungato, a forma di scure o coltello, con la massima larghezza più vicina alla base che all'apice. Elitre più convesse, leggermente arrotondate ai lati e fittamente punteggiate come il pronoto, senza solchi longitudinali. (Subg. *Drymochares* Muls.). — Alpi Marittime. (**Truquii** Mulsant)

58. **S. piceus** Laich. (1784). — Muls. Longic. 1862, 110; Redtb. Fn. Austr. 1874, 403; Ganglb. Tab. 1881, 74; Seidl. Fn. Trans. 1891, 824; Reitt. Fn. Germ. 1912, 41; Planet, Longic. 1924, 247, fig. 208; Picard, Fn. France 1929, 89; Plavilst. Tab. 1931, 40. — *spinosus* Fabr. (1792). — ab. *rufipes* Pic, Echange n. 285, XXIV (1908), 72 e Mat. Longic. VI/2 (1910), 2.

Alpi e regioni montuose dell' Europa centrale, al sud fino in Albania (Llogara !); in Italia lungo l'Appennino fino in Calabria. — Specie piuttosto rara, notturna, che si sviluppa nel legno fradicio di molte latifoglie e conifere. Planet e Picard (l. c.) rilevano la presenza del *Saphanus* in Francia alla base dei tronchi degli abeti (*Abies picea* e *pectinata*). Lo sviluppo delle larve nei tronchi di conifere viene confermato per la Boemia (Heyrovsky 1930, 10) e la Slesia (Gerhardt 1910, 292). Sul M. Autore nel Lazio è stato trovato l' insetto perfetto sotto la corteccia di un faggio morto (Luigioni 1929, 53). A Meissen in Germania sono stati allevati numerosi esemplari dalle vecchie ceppaie di nocciolo, in seconda linea da quelle di ontano, salice, betulla e carpino. Le larve non si insediano mai nei tronchi freschi, ma in quelli vecchi di almeno due o tre anni. Un certo numero di larve, prelevate sul posto con pezzi di legno fradicio nel mese di febbraio, si trasformarono in pupe nel mese di maggio; ne seguì lo sfarfallamento dei primi es. adulti alla metà di giugno. L' intero ciclo vitale, dall'uovo all' insetto perfetto, durerebbe tre anni (K. Dohrn, Ent. Blätter 1939, 269).

Trovasi nella Ven. Giulia nei boschi di faggio del retroterra montano; VI–VIII, raro. — Carnia: sopra Pradis (Moggio), a 700 m, su cespugli (Gortani 1906, 19). — Goriziano e zone limitrofe della Carniola: Mataiur, Razor, Črna prst, Bohinska Bistrica, Selva Pokljuka (Veldes), Idria, Selva Tarnova, Nanos, Prevallo. — Retroterra di Trieste: una sola volta in una dolina tra Divaccia e Sesana, in un tronco fradicio (Chenda 2). — Istria: nei boschi tra Mune e Sappiane (Anelli 1). — Retroterra di Fiume: M. Nevoso, Lokve e Rišnjak.

## Gen. ICOSIUM Lucas

59. **I. tomentosum** Lucas, Soc. Ent. France, Bull. 1854, 9 e Annales 1857, 613, tav. XIII/2, fig. 1 (Algeria); Muls. Longic. 1863, 193 (Corsica); Ganglb. Tab. 1881, 65; Planet, Longic. 1924, 149, fig. 127; Picard Fn. France 1929, 81; Plavilst. Tab. 1931, 46. — Sbsp. *atticum* Ganglb. Tab. 1881, 65 (Grecia).

Specie mediterranea che vive su varie Cupressineae. È stata allevata da rami di *Juniperus oxycedrus* in Dalmazia (Liebmann, Ent. Blätt. 1932, 29; Novak, Boll. Soc. Adriat. Trieste 1940, estr. pag. 15), da *Juniperus lycia* in Corsica (Deville, Cat. 1914, 396) da *Juniperus oxycedrus* e *phoenicea*, come pure da una *Thuja* in Algeria (Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France 1919, 213 e 1926, 354); attacca sec. Cecconi, anche i cipressi (cf. Boselli 1928, 142).

Raggiunge l' Istria merid. Un es. è stato allevato da rami raccolti nei dint. di Pola, 15.9.916 (May). Un altro es., trovato a Venezia il 23.7.31, vi è stato evidentemente importato via mare con qualche carico di legname proveniente dall' Isola di Cherso (leg. Maura).

## Gen. **CERAMBYX** Linné

1 (2) - Specie minore (18–28 mm), perfett. nera; i femori post. raggiungono l'apice delle elitre almeno nel ♂; le antenne del ♂ sorpassano la lunghezza del corpo, quelle della ♀ arrivano fino all'apice delle elitre. **Scopolii** Fuessly

2 (1) - Specie maggiori (25–50 mm), bruno-nerastre, le elitre più o meno rossiccie verso l'apice; i femori post. non raggiungono del tutto l'apice delle elitre.

3 (6) - L'angolo suturale all'apice delle elitre ottuso o arrotondato.

4 (5) - Pronoto con scultura grossolana, irregolare e di solito con una piccola placca centrale lucida, quadrangolare. Specie più piccola, le elitre più marcatamente rossastre nella metà apicale, le antenne della ♀ oltrepassano alquanto la metà delle elitre; 26–32 mm. **nodicornis** Germ.

5 (4) - Pronoto con scultura meno grossolana e pieghe trasversali nell'area mediana. Specie più grande, le elitre meno spiccatamente rossastre verso l'apice, le antenne della ♀ poco più lunghe della metà del corpo. **miles** Bonelli

6 (3) - L'angolo suturale munito di una piccola sporgenza spiniforme.

7 (8) - Corpo glabro sul dorso, pronoto con rughe grossolane ed una piccola placca centrale liscia; il 4° art. delle antenne breve, appena una volta e mezza più lungo che largo. — Vedi *nodicornis* al n. 4.

8 (7) - Corpo con finissima pubescenza sul pronoto e sulle elitre, oppure glabro *(C. cerdo)*, in tal caso però il 4° art. almeno due volte più lungo che largo; il pronoto senza placca centrale liscia.

9 (10) - Tutto il corpo con finissima ma fitta pubescenza grigia, il pronoto di solito con sottile carena mediana; il secondo art. delle antenne molto breve, trasversale; elitre sottilmente rugose, quasi zigrinate. Le antenne del ♂ fortemente nodose alla base, poco più lunghe del corpo, il 4° art. appena una volta e mezzo più lungo che largo; quelle della ♀ molto più brevi e sottili, poco più lunghe della metà del corpo. **carinatus** Küst.

10 (9) - Il dorso glabro oppure con pubescenza meno evidente, il pronoto senza carena mediana; il secondo art. delle antenne un poco più lungo. Le antenne del ♂ oltrepassano l'apice del corpo almeno con gli ultimi due articoli, il 4° art. almeno due volte più lungo che largo.

11 (12) - Elitre debolmente corrugate, però distintamente punteggiate e pubescenti; oltre ad una minuta e fitta punteggiatura del fondo elitrale vi sono, almeno verso la base, dei punti maggiori, rotondi e ben visibili. Pronoto tra le rughe con pubescenza poco fitta, ma evidente, ai lati con spina meno acuta. 35–55 mm. **velutinus** Brullé

12 (11) - Elitre fortemente corrugate verso la base, senza punteggiatura ben distinta. Pronoto di solito glabro, rugoso, con spina laterale acuta. Una razza del Mediterraneo occidentale (sbsp. *Mirbecki* Lucas) ha il corpo rivestito di pubescenza grigia anche sul dorso. 36–50 mm. **cerdo** Linné

60. **C. Scopolii** Fuessly (1775). — Muls. Longic. 1863, 66; Ganglb. Tab. 1881, 67; Bedel, Col. Seine 1889, 32; Seidl. Fn. Trans. 1891, 829; Reitt. Ent. Nachr. 1894, 355 e Fn. Germ. 1912, 33; Planet. Longic. 1924, 197, fig. 169; Picard, Fn. France 1929, 110; Plavilst. Tab. 1931, 70. — *cerdo* Poda (1761); Scopoli, Ent. Carn. 1763, 50; Küst. Käf. Eur. II, 1846, 48. — Biol.: FABRE, Souvenirs entom., XIII edit., 4e serie, Paris 1919, pag. 208 - 210.

Europa media e merid., Algeria, Tunisia, Asia minore, Siria, Caucaso. — Vola di giorno con pieno sole e si poggia volentieri sui fiori di sambuco, biancospino, ligustro, frassino, tiglio, ecc. La larva sembra avere una certa predilezione per il faggio, ma si insedia anche in molte altre latifoglie, come quercie, carpini, noci, olmi, aceri; attacca spesso anche gli alberi fruttiferi e riesce in tal modo particolarmente dannosa. La ninfosi avviene nel tronco degli alberi, al fondo di una galleria ricurva ad uncino; la cella ninfale è otturata, oltre che da rosura, anche da un coperchio calcareo (vedi ESCHERICH, Forstinsekten, fig. 119). L'intero ciclo vitale dura due o tre anni.

Diffuso in gra parte della Ven. Giulia, dal retroterra montano fino in Istria. Compare dalla fine di IV-VII, sui fiori di ligustro, sambuco, *Prunus Mahaleb*, *Fraxinus ornus*, tiglio ed alberi fruttiferi; talvolta anche sulla legna accatastata. — Carnia e Friuli: giardini, siepi e cespugli, da Monfalcone fino a Tolmezzo (GORTANI 1906, 19); Udine e dintorni, frequente (Gagliardi); Muscoli presso Cervignano (Angerer); Resiutta (Tellini); Pontebba (TACCONI 1911, 29). — Alto Isonzo e Goriziano: Val Trenta, S. Lucia, Gorizia e M. Santo; molti es. sul M. San Gabriele su legna accatastata, 5.9.21; Selva Tarnova (Ciaun e Kucel); Val Vipacco (Aidussina). — Altipiano e dintorni di Trieste: Comeno, Rupingrande, Lipizza, M. Spaccato, Prosecco, Miramare, Sistiana, Duino; anche nelle campagne di Trieste (p. es. a San Giovanni sui peri, assieme a varie Cetonie e *Purpuricenus*, 6.924); Noghera, Muggia, Punta Grossa, Val Rosandra, Clanez. — Istria: Val Quieto, Castelnuovo, Mune. — Fiume e dintorni: Abbazia, Cosala, Val Recina, Apriano, Lisina, Jelsane, Sappiane; M. Nevoso (Massun e Hermsburg); in Croazia a Lokve e Senj. — Isole: una sola volta a Unie, forse es. importati (leg. Rucconi).

61. **C. nodulosus** Germ. Reise Dalm. 1817, 220 (Carniola); Ganglb. Tab. 1881, 66; Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. 1886, 47; Czwalina, Wien ent. Zeitg. 1891, 100; Reitt. Ent. Nachr. 1894, 355; Plavilst. Tab. 1931, 69. — *nodicornis* Küst. Käf. Eur. II, 1846, 43 (Spalato); Fauvel, Revue Ent. 1895, 116; Reitt. Fn. Germ. 1912, 33.

Specie del Mediterraneo orientale: Istria, Dalmazia, Grecia, Asia min. Siria, Armenia, Transcaucasia. — La larva si sviluppa principalmente negli alberi fruttiferi (pero, melo, vissola) e nei grossi tronchi di biancospino.

Raggiunge a Gorizia il limite nord-occidentale. Trovasi principalmente nella zona litoranea ed in pochi siti più caldi nell'interno; compare dalla fine V-VII, generalmente raro. — Gorizia (SCHREIBER 1885, 270); una volta in maggior numero in una siepe di grossi biancospini (Schreiber, in litt.). — Valle del Vipacco: Aidussina (Bianchi). — Trieste: S. Giovanni, un es. a volo verso sera, 27.5.08; Boschetto, singoli es., alcuni particolarmente robusti;

S. Luigi, nel tronco di un pero una ♀ già sviluppata in febbraio 1946. Non è stato mai trovato sull'Altipiano carsico. — Istria: Salvore, 25.6.22 (Sch 2). — Fiume: solamente sui peri e sul biancospino (PAD. 1897, 121); Cosala e Borgomarina (DEP. 1926, 75 e 1940, 317). — Isole: Cherso e Lussin. — Litorale croato: Segna (KUTHY 1896, 177 e LANGHOFFER 1900, 72).

62. **C. miles** Bonelli (1823). — Muls. Longic. 1862, 63; Ganglb. Tab. 1881, 66; Kraatz, Deutsche Ent. Zeit. 1886, 47; Bedel Col. Seine 1889, 33; Czwalina, Wien, Ent. Zeitg. 1891, 100; Reitt. Ent. Nachr. 1894, 355 e Fn. Germ. 1912, 33; Planet. Longic. 1924, 194, fig. 166 e 167; Picard, Fn. France 1929, 110; Plavilst. Tab. 1931, 69. — *nodulosus* Fauvel, Rev. Ent. 1895, 116 (nec Germ.). — Biol.: FABRE, Souvenirs entom., XIII edit., 4e serie, Paris 1919, p. 293-307.

Specie ponto-mediterranea: Europa mer. e alcuni punti dell' Europa media, al nord fino in Slovacchia ed alla Francia centrale; in Italia dal Trentino fino alle Puglie; Balcania, Asia min., Siria. Armenia, Transcaucasia. — Si sviluppa nei tronchi di quercia, come il *C. cerdo*, ma attacca altresì gli alberi fruttiferi (mandorlo, melo, cottogno, cigliegio), il biancospino e l'azzeruolo. È stato osservato inoltre sul tronco dei salici e perfino sulle viti (SORAUER 1932, 157); un es. ancora immaturo è stato trovato in un vigneto sotto un sasso profondamente interrato (SOKOLAR, Ent. Blätt. 1909, 168). L'adulto trovasi, oltre che sui tronchi, anche sui fiori delle piante nutrici, oppure a volo in pieno sole.

Diffuso quasi eslusivamente nella zona costiera della Ven. Giulia, al nord fino a Gorizia; VI-VIII. — Basso Friuli: Gonars (TACCONI 1911, 29). Anche al Piave (Vittorio Veneto, leg. Angerer). — Basso Goriziano: Gorizia, Aidussina, Monfalcone. — Golfo di Trieste: Duino; Colle Farneto presso Trieste (bosco di quercie); Noghera, frequente sui tronchi dei salici, assieme al *C. cerdo*, VII. 923; sull'Altipiano di S. Servolo presso Baka. Non è stato mai osservato sull'Altipiano carsico di Trieste. — Istria: Salvore, su cespugli in fiore 25.6.22; Pola, frequente; presso Rabaz diversi es. sul tronco di un vecchio gelso *(Morus nigra)*, 10.7.920. — Fiume: Cantrida, Cosala, Mattuglie (DEP. 1926, 74 e 1940, 317). — Isole: Lussin.

63. **C. carinatus** Küst. Käf. Eur. II, 1846, 46 (Spalato); Ganglb. Tab. 1881, 65; Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. 1886, 48; Czwalina Wien. Ent. Zeitg. 1891, 99; Reitt, Ent. Nachr. 1894, 354; Plavilst. Tab. 1931, 68.

Specie della Dalmazia, Grecia e Macedonia, che raggiunge a Fiume il limite nord-occidentale; trovasi anche nelle isole di Rodi Egeo (WITTMER, Boll. Labor. Zool. Portici 1935, 287) e Coo (leg. Bertolizio). — Attacca gli alberi fruttiferi, spec. mandorli. Da osservazioni fatte in Dalmazia risulta che la larva scava delle gallerie nei tronchi dei mandorli e del visciolo *(Prunus cerasus)*. La trasformazione in ninfa avviene alla fine dell'estate e quella in insetto perfetto alla fine di ottobre o in novembre. L' insetto perfetto passa l' inverno nel tronco e ne esce appena nell'anno successivo. L' intero ciclo vitale viene valutato a parecchi anni. L'insetto perfetto è stato osservato in Dalmazia anche sui tronchi di fico, senza che sia stato possibile ottenerlo in via d'allevamento da questo albero (NOVAK, Acta Soc. Sc. Nat. Croat. 1928).

Sembra limitato nella Ven. Giulia alla zona del Carnaro; compare in V-VII. Fiume : Cosala (leg. Goidanich); già indicato nel territorio di Fiume come insetto dannoso alle coltivazioni di mandorli ed albicocchi (PAD. 1897, 121). Più al sud, lungo la costa croata, a Novi (CSIKI 1903, 59) e presso Segna (KUTHY 1896, 177 e LANGHOFFER 1900, 72). — Isole: Cherso e Lussin.

64. **C. velutinus** Brullè (1832); *terra typ.*: Grecia. — Muls. Longic. 1863, 56; Ganglb. Tab. 1881, 65; Bedel, Col. Seine 1889, 33; Czwalina, Wien. Ent. Zeitg. 1891, 99; Reitt. Ent. Nachr. 1894, 353 e Fn. Germ. 1912, 33; Planet, Longic. 1924, 198, fig. 170; Picard, Fn. France 1929, 112; Plavilst. Tab. 1931, 66. — *Welensi* Küst. Käf. Eur. II, 1846, 44 (*loc. class.*: Trieste).

Specie meridionale, diffusa in tutti i paesi circummediterranei; in Francia nella zona dell'olivo, rarissima nelle provincie centrali; in Italia al nord fin Rovereto; sporadica in Ungheria. — Si sviluppa quasi esclusiv. nelle quercie *(Quercus pedunculata, sessiflora, pubescens* e *ilex)*, eccezionalmente in altri alberi. Sta nascosta di giorno nei tronchi, vola e si accoppia di sera od anche di notte (L. WEBER, Ent. Blätt. 1921, 97).

Trovasi principalmente nella zona litoranea ed insulare della Ven. Giulia, però anche a Gorizia e nella Valle del Vipacco, ove raggiunge il limite settentrionale; compare in VI-VIII. Nei tronchi di quercia abbattuti nei dintorni di Trieste, ho riscontrato già in settembre l' insetto perfetto nella sua cella ninfale, però ancor molle, rossiccio e coll'addome rigonfio, pieno di adipe; in dicembre esemplari più maturi. — Friuli: secondo TACCONI (1911, 29) presso Carlino, raro. — Basso Goriziano: Gorizia, singoli es. (SCHREIBER, Deutsche Ent. Zeitschr. 1885, 170); Aidussina (Bianchi). — Trieste: Monte Radio, Boschetto e Montebello, nei boschi di quercia; nella Baia di Sistiana singoli es. a volo di sera, verso la fine di luglio ed ai primi di agosto. — Istria: M. Sissol sopra Bersezio (DEP, 1940, 317). — Fiume: Costabella e Cosala (DEP. ibid.). Alla costa croata presso Carlopago (KUTHY 1896, 177). — Isole: Cherso (Ravasini); presso Lussingrande una diecina di esemplari su un albero di armellino (leg. L. Stefani 1939).

65. **C. cerdo** Linné (1758). — Muls. Longic. 1862, 59; Ganglb. Tab. 1881, 66; Bedel, Col. Seine 1889, 33; Seidl. Fn. Trans. 1891, 829; Czwalina, Wien. Ent. Zeitg. 1891, 100; Reitt. Ent. Nachr. 1894, 354 e Fn. Germ. 1912, 33; Planet, Longic. 1924, 191, fig. 164; Picard, Fn. France 1929, 111; Plavilst. Tab. 1931, 67. — *heros* Scopoli, Ent. Carn. 1763, 51 (Labacum); Küst. Käf. Eur. II, 1846, 42; Redtb. Fn .Austr. 1874, 397. — Biol.: ESCHERICH, Forstinsekten 1923, vol. II, pag. 242-245 ; RUDNEW, Zeitschr. angew. Entom., vol. 22, 1935, 61-96; G. SCHMIDT, Ent. Blätt. 1938, 90.

Specie diffusa nell'Europa media e merid. (ad eccezione della Russia), nell'Africa del Nord, Asia min., Siria, Caucaso, fino al Mar Caspio. — Vive nei boschi di quercie, nei cui tronchi si sviluppa normalmente la larva; alle volte essa s' insedia anche nel noce, nel frassino, nell'olmo e nei salici, a Cipro nel carrubo. Nella letteratura sono ricordate come piante nutrici del tutto occasionali il castagno, il faggio e la betulla. L'adulto esce normalmente al crepuscolo dai suoi nascondigli e spicca il volo attorno agli alberi. Però, come

rileva PLANET (1929, 192) e come posso confermare anch'io, si vedono volare degli esemplari anche di giorno in pieno sole, specialmente nelle ore pomeridiane. Nelle calde sere d'estate e nelle prime ore della notte avviene spesso di sorprendere questo superbo longicorno, mentre corre inquieto e rapido sui tronchi e sui rami delle quercie, in cerca della ♀. Secondo WEBER l'accoppiamento avviene invece di giorno, in più riprese, sempre con la stessa ♀ (Ent. Blätt. 1921, 97 e 98). Le uova vengono deposte sulla corteccia degli alberi ancor vegeti e robusti. La larva scava delle grosse gallerie nel legno perfettamente sano. La trasformazione in crisalide avviene in una galleria «ad uncino», rivolta all' ingiù (vedi ESCHERICH, Forstinsekten 1923, fig. 118 B). Quivi la larva si prepara la cella ninfale e la chiude con un tappo di segatura rivestito all' interno con un opercolo di carbonato di calcio e muco. L'opercolo dovrà proteggere l' insetto contro le intemperie e i rigori invernali (FABRE, l. c.). L' insetto perfetto si libera presto dall' involucro ninfale (da noi già in autunno), ma rimane rinchiuso nella sua nicchia fino al giugno dell'anno successivo. Perciò accade che, spaccando la legna, si possono trovare già in novembre e dicembre esemplari perfett. sviluppati, però ancor molli e con l'addome rigonfio di adipe.

Da questo quadro biologico, che rispecchia la vita del *C. cerdo* nell' Europa media e occidentale, si scostano in certi punti le osservazioni fatte da RUDNEW (1935, l. c.) nell'Ucraina. Sembra che ivi (e forse dappertutto in oriente) il volo avvenga normalmente di giorno e che la deposizione delle uova si effettui principalmente su alberi già indeboliti o deperiti per varie cause. Le larve raggiungono il loro massimo sviluppo e scavano la cella ninfale nell'estate del terzo anno; la durata della ninfosi è di 5 o 6 settimane; l' insetto perfetto sfarfalla, come al solito appena nell'estate dell'anno successivo.

Il danno fisiologico derivante alle quercie dalla presenza delle larve nei tronchi è relativo, essendo che gli alberi infestati possono sopravvivere per molti anni (fin trenta e più); grande è però il danno tecnico al legname che non si può utilizzare per la lavorazione, se risulta forato dalle larve.

Il *C. cerdo* è diffuso nelle parti basse della Ven. Giulia, dalla costa fino a circa 500 m; compare in VI e VII, singoli es. anche in VIII. Vola spesso in pieno sole nelle giornate molto calde; d' inverno si trovano esemplari già sviluppati nei tronchi degli alberi. — Friuli: bosco di roveri sopra Caneva di Tolmezzo (GORTANI 1906, 19); Rivignano (TACCONI 1911, 30). — Basso Goriziano: Doberdò e Aidussina. — Territorio di Trieste: Sistiana (frequente sui peri 7.927); nei querceti a S. Croce, Gabrovizza, Prosecco e nei prossimi dintorni di Trieste sopra Barcola, M. Radio e nell'ormai scomparso Boschetto; a Noghera una volta frequente sui tronchi dei salici. Nel retroterra a Stiak (m. 512, a Sud-Est di S. Daniele). — Istria: tra Umago e la Madonna del Carso, nella Valle del Quieto, a Valle di Rovigno e Pola. — Dint. di Fiume: Abbazia, Mattuglie, Cantrida, Fiume, S. Caterina e Jurdani (DEP, 1926, 74). — Isole: Veglia e Lussin.

Razze. — Gli autori distinguono le seguenti quattro sottospecie o razze geografiche del *C. cerdo*, non sempre ben definite:

a) *cerdo acuminatus* Motsch., Ètud. Entom. I, 1852, 79 (terra typica: Georgia); Ganglb. Tab. 1881, 66; Plavilst. Tab. 1931, 67. — Syn.: *Manderstjernae* Muls. e Godart (1855); Muls. Longic. 1862, 62. — Razza orientale. Per lo più esemplari grandi, con le elitre fortemente ristrette verso l'apice, il pronoto profondamente rugoso, con pieghe del tutto irregolari. — Crimea, Caucaso, Transcaucasia, Asia min. e Siria. Nell' Ucraina avviene il passaggio alla razza seguente (PLAVILST., Ent. Nachr. Blatt, 1930, 52).

b) *cerdo cerdo* (L.). — Razza dell' Europa centrale. Pronoto con rugosità meno profonde e meno irregolari. Del resto alquanto variabile per grandezza e forma, singoli es. talvolta molto somiglianti alla razza orientale.

c) *cerdo Pfisteri* Stierlin, Berl. Ent. Zeitschr. 1864, 152; Ganglb. Tab. 1881, 66; Plavilst. Tab. 1931, 67. — Protorace con forti rugosità, però tendenti alla formazione di pieghe trasversali. — Razza della Sicilia e della Grecia; sec. SCHATZMAYR anche in Albania (Atti Soc. Scienze Nat. Milano 1943, 132).

d) *cerdo Mirbecki* Lucas (1849); Muls. Longic. 1862, 57 (spec. propria); Ganglb. Tab. 1881, 66; Planet, Longic. 1924, 193, fig. 165; Picard, Fn. France 1929, 112; Plavilst. Tab. 1931, 67. — Razza del Mediterraneo occidentale. Differisce da tutte le forme precedenti per le elitre cosparse di pubescenza grigia; rugosità del pronoto circa come nella f. typ. — Francia mer., Corsica, Spagna, Marocco, Algeria, Tunisia. Vive su varie specie di quercie sempreverdi *(Quercus ilex, suber, afares* e *Mirbecki)* ed ha costumi crepuscolari (PEYERIMHOFF, Ann. Soc. Ent. France 1926, 354). —

Gli esemplari della Ven. Giulia appartengono almeno in parte alla forma tipica. Quelli di Fiume ed Abbazia si avvicinano, sec. DEPOLI (1926, 74) alla razza *acuminatus.*

### Gen. **HESPEROPHANES** Muls

1 (2) – Il terzo art. delle antenne molto più lungo del quarto e leggermente incurvato; i tarsi inferiormente con un solco mediano completo, denudato, perfettamente lucido (Subgen. *Hesperophanes* s. str.). — Specie grande, di un bruno chiaro, le elitre con brevissima pubescenza uniforme, granulose alla base, più indietro cosparse di pustole lucide, rotonde, leggermente sollevate; lo scutello con fitta pubescenza biancastra. Il protorace molto diverso nei due sessi; quello del ♂ più ampio delle elitre, fortemente globoso e rivestito di fitta pubescenza giallognola o biancastra che nasconde del tutto il colore del tegumento sottostante, quello della ♀ meno ampio e con pubescenza più breve e più rada. 20–28 mm. **sericeus** Fabr.

2 (1) – Il terzo art. delle antenne poco più lungo del quarto e non incurvato; i tarsi inferiormente con solco mediano sottile o rudimentale (Subg. *Trichoferus* Woll. = *Hesperandrius* Reitt.)

3 (4) – Corpo giallo-bruno o giallo rossiccio, le elitre dietro la metà con una macchia scura, ovale, evanescente verso l'apice, ma nettamente delimitata al margine anteriore ed interno da fitta pubescenza bianca, che si estende lungo la sutura fino alla base e che contrasta con la pubescenza bruno–

dorata e meno fitta sulla rimanente superficie delle elitre. Pronoto nel mezzo con peli brevissimi, bruno-dorati, ai lati con pubescenza più lunga e fitta, biancastra, senza peli eretti, nella linea mediana con una carena lucida dinanzi alla base; elitre lunghe e strette soltanto verso l'apice con peli più lunghi, inclinati. 14–20 mm. — Raro, però abbastanza diffuso in Francia, sulle vecchie quercie *(Quercus Robur)*; rarissimo in singole località della Germania, Svizzera, Erzegovina e Grecia. (**pallidus** Oliv.)

4 (3) - Elitre senza un disegno ben marcato, con pubescenza uniforme o addensata a macchiette su tutta la superficie.

5 (6) - Elitre con pubescenza grigia o biancastra aderente, senza peli lunghi eretti. Pronoto di solito con una breve carena mediana e una o due piccole callosità per parte. 15–23 mm. **cinereus** Villiers

6 (5( - Elitre, oltre alla pubescenza aderente, con lunghi peli eretti, visibili in profilo anche con debole ingrandimento.

7 (8) - Elitre subopache, fittamente punteggiate e rivestite di una fine pubescenza grigia, quasi uniforme, cosparsa di punti denudati; talvolta si intravede una fascia più scura dietro la metà. Protorace eguale in ambo i sessi, alquanto più stretto delle elitre, con punteggiatura fitta e sottile. Le antenne più lunghe, quelle del ♂, distese all' indietro, toccano l'apice del corpo, il quarto art. raggiunge la base delle elitre. 10–20 mm. **griseus** Fabr.

8 (7) - Il fondo delle elitre lucido, con punteggiatura meno fitta e pubescenza ora addensata a macchiette, ora più o meno uniforme. Il protorace presenta un notevole *dimorfismo sessuale*; largo e globoso nel ♂, con punteggiatura fitta e sottile sul dorso; più stretto nella ♀, con punteggiatura fitta e grossolana, quasi granulosa. Le antenne più brevi, quelle del ♂ non arrivano fino all'apice del corpo, il quarto art. non raggiunge la base delle elitre. 10–17 mm. **fasciculatus** Fald.

66. **H. sericeus** Fabr. (1787). — Muls. Longic. 1862, 131; Ganglb. Tab. 1881, 67; Bedel, Col. Seine 1889, 22; Pic, Mat. Longic. I, 1891, 44; Müller, Wien. ent. Zeitg. 1906, 224; Planet. Longic. 1924, 154, fig. 131 e 132; Picard, Fn. France 1929, 82; Plavilst. Tab. 1932, 7.

Specie mediterranea, che si sviluppa spec. nel fico e nel lentisco (MULSANT), però anche nei ceppi delle viti deperite (MAYET), nei rami morti di platano (MOLLANDIN DE BOISSY) e nelle quercie (TARGIONI, sec. LEONARDI 1922, 339); nel Lazio a volo di sera attorno ai tronchi degli olmi morti (LUIGIONI 1927, 54). La larva è stata trovata in Egitto nelle radici durissime di una Salsola, *Halocnemum strobilaceum* (sec. ANDRES, Bull, Soc. Ent. Egypt. 1910, 148 e PETROFF, ibid. 1919, 60).

Raggiunge nella zona costiera della Ven. Giulia il limite settentrionale. — Dint. di Trieste: Sistiana, un es. sul muro di una casa 30.8.25; Bivio-Aurisina, un es. allevato da un tronco di *Prunus Mahaleb* (Spr. 1934). — Istria: Carpano pr. Albona (Cir 1); Pola (Steinb 4); Abbazia (Beszédes, sec. DEP. 1926, 78).

67. **H. cinereus** Villers (1789). — Muls. Longic. 1862, 132; Ganglb. Tab. 1881, 67; Bedel, Col. Seine 1889, 22; Pic, Mat. Longic. I, 1891, 44; Reitt. Fn. Germ. 1912, 46; Planet, Longic. 1924, 155, fig. 133; Picard, Fn. France 1929, 82; Plavilst. Tab. 1932, 11. — Syn.: *nebulosus* Oliv. (1790); Muls. Longic. 1839, 68.

Europa merid., Caucaso, Persia, Asia min., Africa del Nord. Risale in Francia fino alle provincie centrali e trovasi (probabilmente importato col legname) anche nella Francia del Nord; diffuso in tutta Italia. — Ha costumi notturni, come tutte le specie del genere, e si sviluppa nel legno secco delle più svariate latifoglie, in ordine di preferenza: quercia, pioppo, noce, ciliegio, mandorlo, fico ecc. Depone le uova molto spesso anche nel legname già lavorato, nei mobili, parchetti, e vola verso sera attorno alle travi dei soffitti nelle vecchie abitazioni. La larva scava delle gallerie lunghe e tortuose, che riempie di rosura; sembra che impieghi 2–3 anni per giungere a maturazione. (Grandi 1930, 431 e Della Beffa 1931, 175).

Friuli: Udine e Tarcento, sui legnami (Gortani 1906. 19); Palmanova (Vallon 1). — Goriziano: Tolmino, in casa 3 es. (Bernau, Wien. Ent. Zeitg. 1913, 172); Gorizia, in città raro, più frequente nella parte merid. del Coglio (Schreiber 1885, 270). — Trieste, città, 1.8.37 (Spr 1). — Dint. di Fiume (Pad. 1897, 121); Abbazia e M. Maggiore (Beszédes, sec. Dep. 1940, 78).

68. **H. griseus** Fabr. (1792). — Pic, Mat. Longic. I 1891, 44; Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France 1919, 211; Picard, Fn. France 1929, 82; Müller, Atti Mus. Trieste XVII, 1948, 67. — *griseus* partim, Ganglb. Tab. 1881, 67; Reitt. Fn. Germ. 1912, 46; Plavilst. Tab. 1932, 13. — Syn.: *tomentosus* Lucas, Ann. Sc. Nat. 1842, 186; Explor. Algerie 1849, 491.

Specie mediterranea, che attacca in Dalmazia normalmente il fico (leg. Novak !); così anche nella Francia merid. (vedi Picard 1929, 83 e Sorauer 1932, 158). — Della Ven. Giulia ho visto finora un unico es. con l' indicazione «Trieste» nelle vecchie raccolte del nostro Museo. Altri due es. sarebbero stati trovati nell' Isola di Unie, sotto la corteccia di un fico, 3.8.914 (Schatzmayr, Is. Adr. III, 1925, 75). Sebbene io ritenga probabile tale cattura, sarebbe bene riesaminare i rispettivi esemplari, confrontandoli con dei veri *griseus*. (1)

69. **H. fasciculatus** Fald. (1837); *terra typ.*: Transcaucasia. — Peyerimhoff, Ann. Soc. ent. France 1919, 211; Müller, Atti Mus. St. Nat. Trieste XVII, 1948, 67. — Syn.: *pulverulentus* Er., Wagner's Reise III, 1841, 188 (Algeria); Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1863, 108. — *affinis* Lucas, Ann. Sc. Nat. 1842 ed Explor. Algerie 1849, 491, tav. 41, fig. 10; Pic, Mat. Longic. I, 1891, 44. — *griseus* partim, Ganglb. Tab. 1881, 67 e Reitt. Fn. Germ. 1912, 46. — *griseus* morpha *fasciculatus* Plavilst. Fn. Urss 1940, 630.

Specie mediterranea, eminentemente polifaga, che attacca alle volte anche i rami vivi delle piante. Predilige in Francia il *Quercus ilex*, trovasi però anche nel fico e nel noce (Picard). Nell'Africa del Nord, ove la specie è più frequente, sono state segnalate da Peyerimhoff (1919, l. c.) numerose piante

---

(1) Le indicazioni per i dintorni di Fiume (Dep. 1926, 78 e 1940, 317) vanno riferite al *fasciculatus* sbsp. *spartii* m.

nutrici: il gelso, il carrubo, il lentisco, il fico, l'oleandro, il *Quercus Mirbecki* e *ilex*, l' *Eucalyptus globulus*, l'*Acer obtusatum*, l'*Acanthyllis numidica* e perfino una conifera, *Taxus baccata*.

La *f. typica* è rivestita di pubescenza grigio-giallognola, disposta sulle elitre a chiazze irregolari e confluenti, in modo da dare alle medesime un aspetto marmoreggiato; sul pronoto si vedono spesso due o quattro macchiette gialle, formate da pubescenza addensata. Questa forma, che conosco dell'Algeria, della Dalmazia e dell'Albania, è sostituita nella Ven. Giulia dalla seguente razza:

a) sbsp. **spartii** m., Atti Mus. Stor. Nat. Trieste XVII, 1948, 67 (*loc. class.*: Pola in Istria). — Syn.: *tergestinus* m. (i. litt.). — Differisce dalla f. tipica per la pubescenza delle elitre biancastra, poco distintamente macchiettata o quasi uniforme, essa lascia traspaiire su tutta la superficie il colorito bruno-rossiccio del tegumento; sul pronoto dei ♂♂ si scorgono appena due macchiette di pubescenza più chiara, addensata, che mancano affatto nelle ♀♀. Questa razza è caratterizzata inoltre dal dimorfismo sessuale spesso molto più accentuato; i ♂♂ più robusti hanno il protorace fortemente rigonfio, largo quanto le elitre e sottilmente punteggiato; le ♀♀ hanno il protorace più stretto delle elitre e grossolanamente punteggiato. Lungh. 10–17–mm.

È abbastanza diffuso nella zona costiera dell' Istria e di Trieste, al nord fino a Duino e Fiume. Si sviluppa principalmente nei rami dello *Spartium junceum* e della *Coronilla Emerus*, singoli es. sono stati allevati anche dal *Rhus Cotinus* e dal *Paliurus australis*. Gli esemplari adulti sfarfallano dalla metà di luglio alla metà di agosto. — Costiera del Golfo di Trieste: Duino (1930, Giani); Sistiana (1928, Spr); Bivio d'Aurisina (1925–27, Spr); Strada Vicentina tra Opcina e Prosecco (1944, Spr). — Istria: Val Quieto (1935, Spr); Parenzo (1939, Spr); Pola, numerosi esemplari allevati da rami di *Spartium junceum* raccolti in primavera 1915, dai quali sono usciti gli adulti nel luglio dell'anno successivo (May); alcuni es. di Pola si trovano anche nella collez. di Steinbühler al Museo di Trieste. — Fiume: Cantrida (Dep. 1940, 332) e Belvedere, di notte al lume, un esempl. da me controllato, ritenuto erroneamente dal Depoli (1940, 317) per *griseus*. — Isole: Lussingrande (1941, Stefani 1 es. !).

Ho veduto singoli es. della sbsp. *spartii* anche della Dalmazia (Zara, leg. Novak) e di Rodi Egeo (1 es. inviato dal prof. Grandi, trovato in un tronco di gelso). — Molto simile deve essere l'*affinis* var. *subnudus* Dayrem, della Algeria («Pubescence clairsemée, livide, très courte, à peu près uniforme..... Les tèguments d' un brun rougeatre, demeurent partout brillants» (Misc. Entom. 1928, 67). Però qui si tratta di un'unica ♀, allevata assieme ad una serie di veri *affinis*, dunque di una forma aberrante individuale; mentre la sbsp. *spartii* costituisce in Istria una popolazione omogenea, di carattere locale. Una forma scarsamente pelosa è anche la «razza» *decolor* Pic dell'Algeria. Senonchè stando alla descrizione (L' Èchange, 1937, 14), le antenne del ♂ toccherebbero l'apice delle elitre, ciò che fa pensare piuttosto ad una forma del *griseus*, anzichè del *fasciculatus*.

La var. *elongatulus* Pic (Misc. Entom. 1896, 35), della Siria, differisce dal tipico *fasciculatus* per le elitre più lunghe e strette. Io credo di poter ravvisare tale forma in alcuni es. della Dalmazia e dell'Albania che, pur avendo le elitre macchiettate come nella f. tipica, ne differiscono per il corpo più slanciato. Si nota negli esemplari dalmati anche una tendenza del protorace di assumere una forma piuttosto quadrangolare che globosa, essendo esso poco arrotondato ai lati e bruscamente strozzato alla base (anzichè regolarmente ristretto ad arco). Tale conformazione è particolarmente evidente in due ♂♂ di Zara della mia collezione, i quali contrastano talmente con la sbsp. *spartii*, sia per la forma affatto diversa, del protorace, sia per le elitre più strette e macchiettate, da dare l' impressione di due specie affatto diverse. Però, studiando anche altri esemplari, di diverse località, non si riesce a stabilire limiti precisi tra le due forme estreme, tale è la variabilità dei caratteri in questa specie polimorfa ed estremamente polifaga.

## Gen. **GRACILIA** Serville

70. **Gr. minuta** Fabr. (1781). — Bedel, Col Seine 1889, 21; Reitt. Fn. Germ. 1912, 31; Planet, Longic. 1924, 143, fig. 122; Picard, Fn. France 1929, 79; Plavilst. Tab. 1932, 54. — *pygmaea* Fabr. (1792); Muls. Longic. 1863, 198; Ganglb. Tab. 1881, 64; Seidl. Fn. Trans. 1891, 824. — ♀ *albanica* Csiki, Ann. Mus. Budapest XXVII, 1931, 278; Tippmann. Čas. Česke Spol. Ent. 1948, 37; = *minuta*, cf. Müller, Atti Mus. Trieste XVII, 1948, 66. — Biol.: Trappen, Ent. Blätt. 1907, 22 e 122; Zacher, Mitteil. Ges. Vorratsschutz 1943, n. 6.

Corpo bruno o rossiccio, le antenne e le zampe di solito di una tinta più chiara; elitre opache, pruinose, con pubescenza finissima disposta trasversalmente dietro lo scutello. Il ♂ ha le antenne un poco più lunghe del corpo, relativamente robuste alla base e sottili verso l'apice; il protorace è alquanto più lungo che largo, opaco e leggermente impresso nella zona mediana; i femori sono notevolmente ingrossati. La ♀ differisce sopra tutto per il protorace più corto, più lucido e arrotondato ai lati, le antenne più esili, i femori meno ingrossati.

Europa media e merid., Caucasia, Mar Caspio, Persia, Asia Min.; Algeria, Isole Canarie e Madera; venne osservata anche in Giappone ed in alcune città dell'America del Nord. — Depone le uova alla base dei rami morti delle più svariate essenze legnose, come salici, betulle, quercie, castagni, faggi carpini, olmi, noccioli, biancospino, evonimo, rose, rovi, carrubi ecc. Le larve scavano le loro gallerie dapprima sotto la corteccia, e penetrano poi nel legno, ove avviene la trasformazione in crisalide. Sulla durata dello sviluppo sono discordi i vari osservatori. Zacher (1943) ammette una durata di due o più anni; Della Beffa (1915) dice che la larva passa un solo inverno e si trasforma in crisalide nella primavera successiva; sec. Heyden (1904) l'insetto avrebbe addirittura due generazioni all'anno. Trappen (1907), che teneva in osservazione per parecchi anni una damigiana con involucro di vimini infestato dalle larve della *Gracilia*, nega che essa abbia due generazioni all'anno,

perchè gli insetti sfarfallavano ogni anno una sola volta, in maggio. Lo stesso autore aggiunge che in altro allevamento, da cerchi di botte, la comparsa degli adulti avvenne già alla metà di aprile e che questi esemplari erano più grandi di quelli sfarfallati in maggio dello stesso anno dall'involucro di vimini.

I danni che arreca questo piccolo longicorno sono notevoli, se la deposizione delle uova è avvenuta sui rami di castagno o di betulla destinati alla fabbricazione di cerchi da botte, oppure se si tratta di vimini usati per la fabbricazione di cesti e mobili. Da ciò la comparsa, talvolta in massa, di questo longicorno nelle nostre abitazioni, nei magazzini e nelle cantine. È successo perfino che sono scoppiate delle botti durante la fermentazione del vino, in seguito al tarlo dei cerchi prodotto dalle larve della *Gracilia*. All'aperto vengono spesso colpiti i piuoli di castagno e di quercia, usati nella costruzione di palizzate o come sostegno delle viti.

Diffusa nella Ven. Giulia, ma piuttosto sporadica e soltanto poche volte in maggior numero. — Friuli: Udine, 6.26 (Gagliardi 1). — Goriziano: Gorizia, frequente nei cesti di vimini, 21.6.98 (Schr); Monfalcone, 23.7.33 (Stolfa 1). — Trieste e dintorni; Carso di S. Croce, da rami di *Quercus ilex*, 6.27 (Spr plur.) Grignano, 8.911 (Pr 1); Barcola, da rami di rosa, 16.5 e 6.6.25 (Spr 2); M. Spaccato, da un ramo di *Ostrya carpinifolia*, 4.7.27 (Spr 1); Trieste, da rami secchi di *Rubus*, con nidi di *Osmia* e *Trypoxylon*, 6. 924 (Graeffe 3), una volta in maggior numero da un mobile in casa, dalla fine V ai primi VI (Cir). — Istria: Castel di Leme, 24.5.24 (Ch 1); Pola, da rami secchi di *Rubus*, 24.3.16 (May 13), 1.4.16 (May 3) e 12.8.15 (May 3). — Fiume: Cantrida (Goid).

### Gen. **PENICHROA** Steph. (*Liagrica* Costa, *Exilia* Muls.)

71. **P. fasciata** Steph. (1831), Bedel, Bull. Soc. Ent. France 1906, 93; Picard, Fn. France 1929, 80; Plavilst. Tab. 1932, 61. — *timida* Mén. (1832); Küst. Käf. Eur. XXIII, 1851, 94 *(Gracilia)*; Muls. Longic. 1863, 195; Ganglb. Tab. 1881, 65; Müller, Wien, ent. Zeitg. 1906, 224; Planet Longic. 1924, 147, fig. 125.

Eur. merid. e Regione Mediterranea, Caucaso, Turkestan, Persia; si spinge al nord in Francia fino alla Loire (M. Pilato); in Germania un es. evidentemente importato a Francoforte sul Meno, di notte al lume (Bücking, Ent. Blätt. 1932, 74). — Compare e vola di notte. La larva è estremamente polifaga; essa è stata osservata in Francia nei rami di *Cytisus, Gleditschia triacanthos, Cercis siliquastrum* e *Morus* (vedi *Picard* l. c.); in Algeria nel *Cytisus spinosus* (Lucas, sec. Mulsant 1863), nella *Pistacia lentiscus, Ceratonia siliqua, Eucalyptus* e *Pinus haleppensis* (vedi Peyerimhoff, Ann. Soc. ent. France 1919, 211). Alcuni es. adulti sono stati trovati da Brasavola presso Avio nel Trentino in un tronco cariato di faggio (Halbherr 1908, 31); sec. Cecconi anche sul pioppo (Boselli, 1922, 134). In Dalmazia una volta in maggior numero sul tronco di un fico, in agosto (Novak, Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. 1940), singoli es. anche sulla *Broussonetia papyrifera*, 23.7.05.

Nella Ven. Giulia solo singoli esemplari, forse importati con legname. — Gorizia, un es. in un deposito di legname (Schreiber 1872, 224) ed un es.

a volo (Schreiber 1885, 270). — Trieste, Porto franco, un es. morto, 7.10.912 (Ciana). — Fiume, una sola volta a Tersatto, sotto un pezzo di legno (sec. Padewieth 1897, 121). Alla costa croata presso Novi (Csiki 1903, 58). — Isole: Arbe (Burlini, Boll. Soc. Ent. Ital. 1947, 25).

Gen. **AXINOPALPIS** Dup. et Chevr. (*Axinopalpus* auct.)

72. **A. gracilis** Kryn. (1832). — Muls. Longic. 1862, 202; Redtb. Fn. Austr. 1874, 412, Ganglb. Tab. 1881, 65; Seidl. Fn. Trans. 1891, 832; Müller, Wien. Ent. Zeitg. 1906, 223; Reitt. Fn. Germ. 1912, 32; Planet. Longic. 1924, 140, fig. 119; Plavilst. Tab. 1932, 62.

Specie prevalentemente orientale, diffusa sec. Lipp (Ent. Blätt. 1939, 225) dalla Russia merid., attraverso l'Ungheria e la Cecoslovacchia, fino in Germania, e dall'Asia min., attraverso la Balcania, fino all' Italia centrale. — Vive in Dalmazia sul mandorlo (Novak, Acta Soc. Scient. Nat. Croat. 1928); diversi es. sono stati allevati anche dal legno di susino (Novak, Boll. Soc. Adriat. Trieste, 1940). La presenza sul susino è stata segnalata anche per Oderberg in Germania (H. Wagner, Col Centr. Blatt III, 1928, 54). Sec. Heyrovsky (Čas. Česke Spol. Ent. 1942, 54) in Moravia sulle quercie; cosi pure in Slesia (Gerhardt 1910, 292) e in Germania (Reineck 1919, 37)

È stato trovato finora in due sole località della Ven. Giulia: presso Aquileia nella pianura friulana (sec. H. Lipp, Ent. Blätt. 1939, 228) e nell' Isola di Lussin, presso Curilla, sul *Quercus ilex* un es., 2.6.914 (Sch). — Inoltre nel Litorale croato presso Buccari (Kuthy 1896, 177; Depoli, Coleopt. Rundschau 1913, 177) e Novi (H. Lipp, l. c.).

Gen. **OBRIUM** Curtis

1 (2) – Corpo bruno-giallognolo o bruno-rossiccio, le antenne e le zampe di solito brune o nerastre; pronoto con puntini sottili e radi, quasi glabro; mesosterno stretto e parallelo fra le anche intermedie. 6–9 mm. — Europa media, Siberia occid.; su salici, pioppi, quercie, rose ecc.
(**cantharinum** L.)

2 (1) – Corpo, zampe ed antenne di eguale colore bruno-giallognolo; pronoto con punteggiatura addensata, spec. verso il margine anteriore; mesosterno molto stretto e appuntito. 6–6 mm. **brunneum** F.

73. **O. brunneum** Fabr. (1792). — Küst. Käf. Eur. II, 1845, 55; Muls. Longic. 1863, 206; Redtb. Fn. Austr. 1874, 410; Ganglb. Tab. 1881, 64; Bedel, Col. Seine 1889, 20; Seidl. Fn. Trans. 1891, 739, Reitt. Fn. Germ. 1912, 39; Planet, Longic. 1924, 138, fig. 118; Picard, Fn. France 1929, 77; Plavilst. Tab. 1932, 68.

Europa settentr. e media, Caucaso, Armenia, Persia. — Vive nei boschi di conifere nelle regioni montane ed è frequente spec. sui fiori di *Aruncus silvestris*, *Sorbus*, *Rubus* e varie Ombrellifere. La larva è stata accertata nei rami morti di *Abies excelsa* (Estiot, Bull. Soc. Ent. France 1905, 142, e Galibert, ibid. 1917, 183) e di *Pinus strobus* (Reineck 1919, 35).

Trovasi solamente nella parte nordica, subalpina, della Ven. Giulia, raro. — Carnia: Paularo 8.29 (sec. Gagliardi 1). — Tarvisiano: Raibl 8.930 (Spr 1). Alpi Giulie: Porezen (Spr 1). — In Carniola nel bosco Pokljuka presso Veldes 7.08 (ROUBAL. Ent. Blätt. 1909, 230). — Alto Carso: Zoll nella Selva del Piro (Spr 1); M. Nevoso div. es. (Goid.!). Non ho visto l'es. di Abbazia, indicato dal DEPOLI (1926, 74).

### Gen. OBRIOPSIS m.

74. **O. bicolor** Kraatz, Berl. Ent. Ztschr. 1862, 126; Redtb. Fn. Austr. 1874, 410; Ganglb. Tab. 1881, 64; Seidl. Fn. Trans. 1891, 832; Reitt. Fn. Germ. 1912, 30; Plavilst. Tab. 1932, 67 *(Obrium)*. — Müller, Atti Mus. Stor. Nat. Trieste 1948, 65 *(Obriopsis)*.

Specie della Balcania, Grecia, Asia min. e Siria, che raggiunge a occidente l'Italia e si spinge al nord fino a Vienna e Bratislava (HEYROVSKY, Ent. Nachr. Blatt 1935, 23). — È stata raccolta sul biancospino fiorito presso Vienna (REDTB. l. c.); a Roma sui fiori di *Evonymus europaeus*, una volta numerosi es. sui rami secchi di un fico selvatico (LUIGIONI 1927, 42).

Finora pochi es. nella Ven. Giulia. — Trieste: nel parco di Duino, su cespugli, 25.4.20 (R 1). — Istria: Portorose, sul biancospino fiorito 1.5.04 (M 3). — Fiume (KUTHY 1896, 177).

### Gen. LEPTIDEA Muls.

75. **L. brevipennis** Muls. Longic. 1839, 105, tav. 2, fig. 3; Redtb. Fn. Austr. 1874, 412; Ganglb. Tab. 1881, 64; Bedel, Col. Seine 1889, 21; Reitt. Fn. Germ. 1912, 27; Planet, Longic. 1924, 142; fig. 121; Picard, Fn. France 1929, 79; Plavilst. Tab. 1932, 75.

Europa mer., Algeria, Caucaso, Transcaucasia, Persia; è diffusa anche in Francia e nel Belgio. In Germania è stata importata con cesti di vimini dal meridione, non sembra però che si sia acclimatizzata in alcun punto, ma che l'importazione continui tuttora (HORION 1935, 282; G. SCHMIDT Ent. Blätt. 1938, 10). Lo stesso vale per la Boemia, Moravia e Slovacchia (HEYROVSKY, Ent. Nachr. Blatt 1928, 65).

Specie estremamente polifaga che compare talvolta in massa nelle dispense e nei magazzini, ove si sviluppa — spesso associata alla *Gracilia minuta* — nei cesti di vimini. Depone le uova all'aperto sui rametti di *Salix viminalis*; oppure sui vimini immagazzinati od anche lavorati (DELLA BEFFA 1931, 168). Attacca, sec. BEDEL, anche i rametti di *Salix purpurea* ed *alba*. La ♀ si serve della spazzola di peli, che trovasi all'apice del secondo sternite addominale, per raggrumare la polvere ed i detriti dalla superficie dei rametti secchi; di mano in mano che depone l'uovo, essa lo ricopre con uno strato protettivo di polvere agglutinata (H. NICOLAS, cf. BEDEL, Col. Seine 1901, 373; RÜSCHKAMP, Ent. Blätt. 1925, 190).

Oltre che nei salici, è stata accertata la presenza delle larve anche in molti altri alberi ed arbusti, non escluse le conifere. In Francia è stata allevata da rametti secchi di quercia, castagno, noce, fico, *Spartium junceum* e cipresso (ex PICARD 1929, 79); nel Trentino da *Abies excelsa* (BRASAVOLA, Studi Trentini

1934, 87); in Dalmazia dal gelso, lauro e susino (NOVAK 1940, 71); in Algeria da *Quercus Mirbecki* (BEDEL, Bull. Soc. ent. France 1885, 176), dal carrubo e dal pino di Aleppo (PEYERIMHOFF 1919, 210).

Esiste perfino una indicazione sull'allevamento in massa della *Leptidea* da steli di granoturco (HOFFMANN, Ent. Anzeiger 1925, 131). La specie è comparsa recentemente anche in America, sulle quercie e sui noci (LINSLEY 1933). — È stata trovata in diverse località della Ven. Giulia, sia nelle abitazioni, sia all'aperto su varie piante. — Friuli: Udine (Gagliardi). — Gorizia, nei cesti di vimini, assieme con la *Gracilia minuta* (Schr); Valle del Vipacco, Aidussina (Bianchi). — Costiera rocciosa tra Duino e S. Croce: numerosi es. allevati da rami secchi di *Quercus ilex*, una sola volta anche da *Cornus sanguinea*, in VI e VII. — Trieste: nelle abitazioni, da cesti di vimini in VI; in un giardino di S. Luigi da un ramo di alloro (Spr 2); a Barcola un es. a volo di sera (Pr). — Fiume (P. MEYER, 1907, 187).

82

## Gen. **STENOPTERUS** Stephens

1 (2) – Zampe ed antenne complet. giallo-rossiccie; pronoto fittamente punteggiato, con due soli tubercoli lucidi; elitre giallo-rossiccie, nere alla base. 11–14 mm. **flavicornis** Küst.

2 (1) – Zampe e antenne almeno parzialmente annerite; pronoto con tre tubercoli lucidi.

3 (4) – Le zampe gialle, compresi i tarsi, però la clava dei 4 femori anteriori nera (*f. typ.*), oppure anche i femori post. anneriti all'apice (*geniculatus* Kr.). Elitre giallo-rossiccie, nere alla base. 9–14 mm. **rufus** Linné

4 (3) – Almeno i tarsi anneriti, talvolta le zampe complet. nere; elitre giallo-rossiccie, con la base nera, oppure complet. nere. Il primo art. delle antenne con un *solco longitudinale* che manca nelle due specie precedenti. 9–12 mm. **ater** Linné

76. **St. flavicornis** Küst. Käf. Eur. VI, 1846, 75 (Dalmazia); Kraatz, Berl. Ent. Ztschr. 1863, 103; Redtb. Fn. Austr. 1874, 413; Ganglb. Tab. 1881, 43; Bedel, Col Seine 1889, 19; Seidl. Fn. Trans. 1891, 833; Reitt. Fn. Germ. 1912, 28; Planet, Longic. 1924, 131, fig. 110; Picard, Fn. France 1929, 75; Plavilst. Tab. 1932, 87.

Specie ponto-mediterranea, che trovasi spec. in Balcania, Asia min. e Siria; si spinge al nord fino in Moravia (HEYROVSKY, Čas, Česke Ent. Spol. 1942, 55), a occidente fino in Italia e Algeria. — L'adulto trovasi sui fiori di ombrellifere, Achillea ecc. È stato allevato una volta nell' Erzegovina da un ramo di un albero, probabilmente fico (NOVAK 1940, 71).

Nella Ven. Giulia piuttosto raro e localizzato. — Golfo di Trieste: al Cacciatore 26.6.04 (May 1); Valle d' Oltra e Capodistria 6.920, singoli es.; nel retroterra a Comeno e Cacitti; presso Clanez 13.7.42 sui fiori d'ombrellifere assieme al *rufus*, però alquanto più raro. — Fiume: senza precisa località (PAD. 1897, 120); lungo la costa croata a Senj (LANGHOFFER 1900, 72). — In Carniola presso Lubiana (GISTEL, Mysterian 1856, 18).

77. **St. rufus** Linné (1767). — Muls. Longic. 1863, 218; Redtb. Fn. Austr. 1874, 413; Ganglb. Tab. 1881, 43; Bedel, Col. Seine 1889, 19; Seidl. Fn. Trans. 1891, 833; Reitt. Fn. Germ. 1912, 28; Planet, Longic. 1924, 130, fig. 109; Picard, Fn. France 1929, 75; Plavilst. Tab. 1932, 91. — *rufus* partim, Kraatz Berl. Ent. Ztschr. 1863, 104. — ab. et sbsp. *geniculatus* Kraatz 1863, l. c. (Grecia).

Europa media e merid., Caucaso, Armenia. — L'adulto trovasi spesso sui fiori delle Ombrellifere (*Daucus, Orlaya*) e Composite (*Achillea, Chrysanthemum*). La larva si sviluppa nei rami morti di vari alberi (quercie, castagni, *Robinia*) e riesce talvolta dannosa ai piuoli usati come sostegno delle viti (DELLA BEFFA 1931, 169).

Diffuso anche nella Ven. Giulia, tanto al piano, quanto in montagna fino a 1000 m, in zone apriche, erbose, sui fiori di *Orlaya grandiflora* e *Achillea millefolium*; compare a Trieste in VI e VII, nell' Istria merid. già in V. — Friuli e Carnia: dalla reg. padana fino a Forni di Sopra (GORTANI 1906, 19); Palmanova, Pordenone, Udine, Aquileia, Monfalcone, Cividale, Torreano, Tercimonte (Mataiur). — Goriziano: Val Lepenje (M. Nero), Volzano, Gorizia, Selva Tarnova. — Trieste: frequente nei prossimi dintorni; sul Carso da Duino e Sistiana fino a Comeno, S. Daniele, Stiak e M. Castellaro; nella baia di Muggia a Zaule. — Istria: Valle d' Oltra, Isola, Sicciole, Clanez, Val Quieto, Pola. — Fiume: Preluca, Cantrida, Belvedere, Zamet, Draga, Zancovo, Grohovo (DEP. 1926, 73); Lisina (DEP. 1940, 317); nella zona del Nevoso presso Hermsburg. — Isole: Cherso (Vrana), Lussin, Unie, Arbe.

Nota. — Nella Ven. Giulia avviene l' incontro della forma tipica centroeuropea con la razza balcanica *geniculatus* Kr. Uno studio accurato della distribuzione delle due forme ha dato i seguenti risultati:

1) - Nelle provincie settentrionali (Goriziano, Friuli), ed anche nella vicina Carniola, trovasi esclus. la *f. typica*, con le zampe post. complet. giallorossiccie.

2) - Nel Territorio di Trieste e dell' Istria settentr. predomina ancora la f. tipica, però già si osserva in certi es. un leggero annerimento all'apice dei femori post. Sembra che a Fiume siano altrettanto frequenti gli es. coi femori post. anneriti all'apice, quanto quelli coi femori complet. gialli.

3) - Nella zona prettamente mediterranea, dalla foce del Quieto fino a Pola e Lussin, come anche più al sud in Dalmazia, Albania, Grecia e Macedonia, trovasi quasi esclus. la forma coi femori post. anneriti. Essa va considerata quindi per questo Territorio come una vera razza geografica (sbsp. *geniculatus* Kr.), che mi consta non solamente della Balcania, ma anche dell' Isola di Rodi e della Persia (Astrabad). Ciò non toglie che nella zona di contatto delle due razze (p. es. a Fiume) esse perdano la loro stabilità genetica e si presentino quale semplici aberrazioni individuali.

Una forma estremamente scura, con le antenne nere, e così pure la clava di tutti i femori largamente annerita, è stata trovata a Fiume e denominata ab. *nigricornis* Depoli (1926, 74). La medesima forma era però già nota della Siria col nome di *v. atricornis* Pic (1891); vedi PLAVILSTSHIKOV, Kol. Rundschau 1931, 197 e DEPOLI 1940, 330.

78. **St. ater** Linné 1767. — Fabr. Syst. Eleuth. 1801, 371 (*Hab.* in Europa australiori); Muls. Longic. 1863, 219; Bedel, Col. Seine 1889, 19; Reitt. Fn. Germ. 1912, 28; Planet, Longic. 1924, 132, fig. 111 e 112; Picard, Fn. France 1929, 75; Plavilst. Tab. 1932, 89. — *rufus* var., Kraatz Berl. Ent. Ztschr. 1863, 102. — Sbsp. *praeustus* Fabr. (1792); Syst. Eleuth. 1801, 372 (*Hab.* in Barbaria); Muls. Longic. 1839, 114; Küst. Käf. Eur. XIX, 1849, 100; Ganglb. Tab. 1881, 722; Seidl. Fn. Trans. 1891, 833; ♂ *auriventris* Küst. Käf. Eur. XXIII, 1851, 96 (Sardegna); ♀ *nigripes* Kraatz 1863, l. c.

Specie mediterranea, che si spinge verso Nord fino alla Pianura padana e alla Transilvania merid. (N. Szeben, Brasso). Non esiste in Cecoslovacchia, come indicato da Reitter, Fn. Germ. p. 28 (cf. Heyrovsky 1930, 30). — L'adulto trovasi sui fiori di *Daucus* ed altre Ombrellifere. È stato allevato da ramoscelli di *Pistacia terebinthus* (Xambeu, sec. Picard 1929) e *lentiscus* (Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France 1926, 353).

Specie rara, trovata finora in poche località della Ven. Giulia. — Friuli: Cormons, sui fiori di *Chrysanth. leucanthemum* (Schr!); Udine 6.26 (Gagliardi 1); Premariacco (Gridelli, Ann. Mus. Genova, vol. 54, pag. 342). Anche nella coll. Tellini alcuni es. friulani, senza precisa località. — Valle dell'Isonzo: Plava 23.7.27 (Sch 1). — Istria merid.: Pola (Web 2); ibid. V e VI 1915 (May).

Nota. — Plavilstshikov (Tab. 1932, 89–91) enumera 13 forme cromatiche di questa specie, senza alcun riferimento topografico; tutte sarebbero semplici aberrazioni individuali o variazioni sessuali; il *praeustus* poi viene messo semplicemente in sinonimia dell'*ater*. Dal materiale che tengo a mia disposizione osservo invece che la variabilità cromatica è legata, almeno in parte al fattore geografico e che le due forme principali, *ater* e *praeustus*, corrispondono a due razze geografiche o sottospecie:

a) *ater ater* (L.). — Forma caratterizzata da un notevole dicroismo sessuale: ♂ elitre giallo-rossiccie, i femori soltanto con la clava annerita; ♀ corpo, elitre e zampe complet. nere. — Appartengono a questa razza tutti gli es. dalmati, istriani e friulani; probab. anche quelli di altre regioni ad oriente dell'Adriatico.

b) *ater praeustus* (Fabr.). — Forma con elitre giallo-rossiccie in ambo i sessi, solamente leggermente annerite alla sutura e ai lati nella ♀; i femori gialli con la clava nera (♂), oppure le zampe complet. nere (♀, *nigripes* Kr.). — Vi appartengono tutti gli es. della Sicilia e della Libia che ho finora esaminato, probab. anche quelli di altre località del Mediterraneo occidentale. Sarà interessante stabilire la diffusione delle due forme in Italia.

82 Gen. **CAENOPTERA** Thoms. (*Molorchus* Muls.)

1 (2) – I femori post. lungamente pedunculati, il peduncolo molto più lungo della clava. Le elitre con una breve costa obliqua, glabra, giallognola o biancastra. Pronoto densamente punteggiato, con due callosità glabre sublaterali e spesso anche con un piccolo tubercolo mediano prebasale. Le antenne del ♂ di 12 articoli, quelle della ♀ di 11 art., il terzo art. più lungo del primo. 8–13 mm. (Subg. *Caenoptera* s. str.) **minor** Linné

2 (1) – Il peduncolo dei femori post. non più lungo della clava. Elitre senza rilievo costiforme pallido. Le antenne in ambo i sessi di 11 articoli, il terzo art. non più lungo del primo. (Subg. *Linomius* Muls.)

3 (4) – Pronoto strozzato all'apice, con tre rilievi longitudinali lucidi; lo art. basale delle antenne snello, alquanto più lungo del terzo, anche i femori meno fortemente clavati e bicolori, essendo il peduncolo giallo e la clava nerastra. Elitre più larghe del protorace, giallognole sul dorso, annerite ai lati ed all'apice. 5,5–8 mm. **umbellatarum** Schreb.

4 (3) – Pronoto non distintamente strozzato all'apice, senza rilievi lisci sul dorso, oppure con un solo piccolo rilievo mediano; l'art. basale più ingrossato, lungo quanto il terzo o poco più lungo; i femori più fortemente clavati e unicolori.

5 (6) – Elitre più brevi del pronoto, antenne del ♂ molto più lunghe del corpo. Protorace appena più lungo che largo, arrotondato ai lati, con puntegg. fitta e grossolana, dinanzi allo scutello con lieve carena mediana; elitre brune, con un'area comune mediana leggermente sollevata, di colore giallo-vitreo. 5–7 mm. — Francia, Germania, Russia mer.
(**Marmottani** Bris.)

6 (5) – Elitre per lo meno tanto lunghe quanto il pronoto, antenne del ♂ poco più lunghe del corpo. Protorace più lungo che largo, con lieve protuberanza ai lati.

7 (8) – Pronoto lucido, con punteggiatura meno densa, affatto privo di carena mediana, la linea mediana infossata verso la base. Elitre giallognole e distint. depresse dinanzi all'apice nerastro. 5–6 mm. — Europa media, Caucaso, Asia min.; la larva nei pini. (**Kiesenwetteri** Muls.)

8 (7) – Pronoto con fitta punteggiatura che lo rende ± opaco, una breve carena mediana e talvolta con accenno di tuberosità glabre laterali, la linea mediana non infossata verso la base; elitre di solito quasi unicolori brune o leggermente offuscate verso l'apice, senza depressione preapicale. 5–8 mm. — Ungheria (Szeged); si sviluppa nei rami dei salici. (Mitt. Deutsche Ent. Ges. 1934, 37). (**salicicola** Stiller)

79. **C. minor** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 224; Redtb. Fn. Austr. 1874, 427; Ganglb. Tab. 1881, 42; Bedel, Col. Seine 1889, 18; Seidl. Fn. Trans. 1891, 833; Reitt. Fn. Germ. 1912, 26; Planet, Longic. 1924, 124, fig. 103; Picard, Fn. France 1929, 73; Plavilst. Tab. 1932, 95.

Europa temperata e regioni montagnose dell' Europa mer. fino in Grecia, Asia min., Caucaso, Persia; Siberia, Manciuria, Korea. — Si sviluppa nei rami secchi dei pini, abeti e larici; l'adulto sui fiori (Picard l. c.). A Brione nel Trentino sulle viti (Halbherr 1896, 20).

Rara e sporadica nella Ven. Giulia. — Alpi Giulie ed Alto Carso: Porezen (Spr 2); Selva Tarnova (Stussiner 1); M. Nevoso, presso il Castello di Scheeberg (Sim). — Trieste: singoli es. nel Parco di Miramar, sui fiori delle rose in V; sull'Altipiano presso Corgnale 21.5.13 (Staudacher 1). — Istria: tra Canfanaro e Valle, sbattendo le siepi, 12.5.40 (Spr 1).

80. **C. umbellatarum** Schreb. (1759). —Muls. Longic. 1863, 226; Redtb. Fn. Austr. 1874, 427; Bedel, Col. Seine 1889, 18; Reitt. Fn. Germ. 1912, 27; Planet Longic. 1924, 125, fig. 104; Picard. Fn. France 1929, 73; Plavilst. Tab. 1932, 96. —*Necyd. minima* Scop. Ent. Carn. 1763, 57; Ganglb. Tab. 1881, 42; Seidl. Fn. Trans. 1891, 833.

Europa temperata, Caucaso, Transcaucasia, Persia. — La larva è stata osservata nei rami del melo (PERRIS), del susino (FEUERSTACHE) e delle rose selvatiche (URBAN, Kol. Rundschau 1921, 88). L'adulto trovasi sui fiori delle rose, dei rovi, del biancospino, delle ombrellifere ecc. e vola di sera attorno ai rami morti del melo e di altre Rosacee arborescenti (PICARD). A Brione nel Trentino sulle viti (HALBHERR 1896, 20).

Carnia: prati sopra Tolmezzo (GORTANI 1906, 19). — Goriziano: senza precisa località (Schr 3). — Carso di Trieste: Grociana (tra Basovizza ed Erpelje), numerosi es. allevati da rami di *Rosa canina* 20.5.42 (Spr); M. Lanaro, un es. allevato da *Prunus spinosa* 10.5.28 (Spr); Lipizza (Sch 2); Divaccia 14.6.08 (May 3); Prevallo (Sch 1). — Istria: Pola (sec. Weber 1). — Zona di Fiume: Bisterza, Mattuglie e Val Recina, singoli es. (Dep!); Rucovazzo (DEP. 1926, 73). Ho visto anche l'es. di Grohovo, attribuito dal Depoli (l. c.) al *Kiesenwetteri*; esso appartiene indubbiamente all'*umbellatarum*.

Nota. — Tutti gli esemplari di Grociana e Divaccia sono più scuri che la forma tipica medioeuropea; le antenne e le zampe sono quasi nere, solamente il peduncolo dei quattro femori post. di colore giallo. Anche le elitre sono più intensamente annerite all'apice e ai lati. Si tratta evidentemente di una forma locale, che ho denominato sbsp. *obscuripes* (Atti Mus. Trieste 1948, 66). Purtroppo non ho più a disposizione gli altri es. della Ven. Giulia, per accertare se hanno il medesimo colorito.

### Gen. **CALLIMELLUM** Strand (*Callimus* Muls.)

1 (2) — Elitre azzurre o verde-metalliche, anche il resto del corpo con riflesso metallico in ambo i sessi. 7–9 mm. **angulatum** Schrank.

2 (1) — Soltanto le elitre verdi o azzurre, il resto del corpo nero senza riflesso metallico (♂); oppure il pronoto e l'addome rossi (♀). 7–8 mm. **abdominale** Ol.

81. **C. angulatum** Schrank (1789). — Ganglb. Tab. 1881, 44; Bedel, Col. Seine 1889, 20; Seidl. Fn. Trans. 1891, 832 ; Reitt. Fn. Germ. 1912, 29; Planet, Longic. 1924, 135, fig. 115; Picard, Fn. France 1929, 76; Plavilst. Tab. 1932, 102. —*cyaneus* Fabr. (1792); Muls. Longic. 1863, 211; Redtb. Fauna 1874, 412.

Specie pontomediterranea, che si spinge al nord fino in Cecoslovacchia (Protiwin in Boemia, sec. HEYROVSKY, Ent. listy VIII, Praha 1945, 24) ed in certi punti della Germania (Francoforte sul Meno, sec. HEYDEN, 1904, 273); a oriente fino in Transcaucasia e nella Persia settentr. — Si sviluppa principalmente nei rami delle quercie (*Q. pubescens* e *ilex*), talvolta anche nel faggio (BONNAIRE, Bull. Soc. Ent. France 1879, 157), e compare in primavera sui fiori di Crataegus, Sorbus e Ombrellifere.

Abbastanza diffuso nel Carso della Ven. Giulia, però piuttosto raro in IV e V sui fiori del biancospino. — Goriziano: Salcano e S. Pietro di Gorizia; nella Valle del Vipacco a Reifenberg e Aidussina. — Trieste: sui fiori di *Crataegus* e *Sorbus torminalis* al Boschetto, esemplari ancora immaturi nei rami di quercia alla fine di II. 923; sul Carso a Lipizza e Corgnale; sul M. Lanaro alcuni es. allevati da rami di quercia, 5.5.24 (Spr), presso S. Croce da rami di *Quercus ilex* in IV (Spr); sul M. Terstel molti es. allevati da rami di *Castanea vesca* in VI, esemplari immaturi ancor racchiusi nei rami in gennaio (Spr). Nel Vallone di Muggia presso Dolina. — Fiume: presso Abbazia (DEP. 1926, 74). Nel retroterra in Val Giorgina sul M. Nevoso, in un ramo di faggio 10.5.21 (Sim 1).

82. **C. abdominale** Oliv. (1795). — Muls. Longic. 1863, 213; Bedel, Col. Seine 1889, 20; Ganglb. Tab. 1881, 44; Planet, Longic. 1924, 134, fig. 113 e 114; Picard, Fn. France 1929, 76; Plavilst. Tab. 1932, 102. — Europa merid., Siria. È stato allevato da rami di *Quercus ilex* raccolti nell' Isola Grossa in Dalmazia (NOVAK, 1940, 71) e di *Acer campestre* (V. Mayet sec. PICARD l. c.). L'adulto sui fiori del biancospino nel Lazio (LUIGIONI 1927, 42).

Sebbene non sia stato trovato entro i limiti della Ven. Giulia, va ricordata la presenza di questa specie nelle vicine Isole della Dalmazia settentr.: Arbe (MÜLLER, Zool. Bot. Ges. Wien 1906, 669) e Isola Grossa (NOVAK l. c.) .

### Gen. **DEILUS** Serville (*Dilus* Bedel)

83. **D. fugax** Oliv. (1790). — Muls. Longic. 1863, 191; Redtb. Fn. Austr. 1874 410; Ganglb. Tab. 1881, 45; Bedel, Col. Seine 1889, 20; Seidl. Fauna Trans. 1891, 832; Reitt. Fn. Germ. 1912, 31; Planet. Longic. 1924, 141, fig. 120; Picard, Fn. France 1929, 78; Plavilst. Tab. 1932, 140.

Specie meridionale, diffusa spec. lungo le coste del Mediterraneo, però sporadicamente anche nell' interno: Bolzano e Roveredo (KÜST. Käf. Eur. II, 56), Moravia e Slovacchia (HEYROVSKY, Ent. Nachr. Blatt 1935, 24), Tockoje, Gub. Orenburg nella Russia or. (HEYROVSKY ibid. 1928, 65). — Si sviluppa in vari cespugli del gruppo delle ginestre *(Spartium junceum, Sarothamnus scoparius, Calycotome* e *Cytisus)*. L'adulto trovasi sulle medesime piante; è stato osservato però anche sui fiori del biancospino, del frassino e dell'*Euphorbia cyparissias* (HALBHERR 1896, 21), in Spagna anche sulle Ombrellifere (H. WAGNER, Col. Centr. Blatt II, 1927, 46). La ninfosi ha luogo di solito già in autunno, di modo che l'adulto trascorre l' inverno rinchiuso nella sua cella ninfale; di rado singole larve ibernano per trasformarsi appena nella primavera successiva (XAMBEU 1898, 105).

Gorizia: S. Mauro sui fiori di *Crataegus* ed *Euphorbia* (Schr). — Zona litorale dell' Istria: Muggia — S. Bartolomeo, sui *Crataegus* in fioritura 3.5.03; Punta Sottile, sullo *Spartium junceum* 25.5.22; Capodistria, Salvore, Cittanova, Villanuova del Quieto; presso Rovigno, Valle e Pola su *Spartium junceum* in IV e V, frequente. — Fiume (KUTHY 1896, 177).

## Gen. **AROMIA** Serville

84. **A. moscata** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 76; Redtb. Fn. Austr. 1874, 398; Ganglb. Tab. 1881, 46; Bedel, Col. Seine 1889, 28; Seidl. Fn. Trans. 1891, 829; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1906, 275, e Fn. Germ. 1912, 33; Planet, Longic. 1924, 202, fig. 172; Picard. Fn. France 1929, 99; Plavilst. Tab. 1934,48

La f. typ. è diffusa nell' Europa temperata e nella Siberia occidentale; due razze col protorace ± rosso nella reg. mediterranea (*ambrosiaca* Stev.) e nell'estremo Oriente fino al Giappone (*orientalis* Plav.). — La larva vive nel tronco dei vecchi salici, ma attacca alle volte anche alberi perfettamente sani. (Trägårdh 1922). Eccezionalmente la larva è stata trovata anche nel pioppo (Leonardi 1922, 342) e nella quercia (Gerhardt 1910, 295). La ninfosi avviene dopo due o tre anni in una cella fatta con fibre legnose (Della Beffa 1931, 182). Gli adulti volano in pieno giorno e si poggiano sui tronchi dei salici in cerca della linfa che sgorga dalla corteccia; talvolta anche sui fiori di Ombrellifere e Spiree.

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, talvolta frequente sui salici, in VI–VIII. — Carnia e Friuli: lungo le acque della reg. Padana (Udine) fino alla montana (Forni di Sopra, 850 m) (Gortani 1906, 20); Tricesimo, Meretto, Paularo (Gagliardi). — Goriziano: Val Tominca (un es. su Ombrellifere!), S. Lucia, Gorizia, Aidussina. — Dint. di Trieste: a suo tempo frequente a Zaule e alle Noghere nel Vallone di Muggia sui rami dei salici, ove sgorga la linfa in seguito alle punture delle cicale; singoli es. importati accidentalmente anche a Trieste; inoltre a Opcina e Sistiana. Nel retroterra a Prevallo e Postumia. — Istria: Portorose; Petrovie pr. Umago (Sch plur.); anche sul M. Maggiore (Dep. 1940, 304). — M. Nevoso: Hermsburg, su *Salix caprea* (Simmel). — Litorale croato: Mrzla vodica e Bribir (Langhoffer 1900, 72).

I nostri es. appartengono alla razza medio-europea, col pronoto interamente metallico. Il colorito del corpo varia dal verde all'azzurro (ab. *nigrocyanea* Reitt.) oppure al cupreo (ab. *auctumnalis* West. & *cuprata* Reitt.). L'ab. *laevicollis* Reitt. quà e là assieme alla f. tipica.

Nota. — Da osservazioni fatte nel Brandenburgo (Reineck 1919, pag. 50) sembra che la qualità dei salici abbia un' influenza sulla grandezza e sul colorito degli insetti adulti. Esemplari raccolti su grossi alberi di *Salix alba* e *fragilis* avevano una lunghezza di 26–34 mm, ed erano per lo più di colore cupreo; quelli raccolti sui tronchi sottili di *Salix viminalis* erano lunghi appena 20–27 mm e di un verde intenso o verde-azzurro.

L' insetto adulto possiede due ghiandole odorifere che si trovano ai lati del metasterno, dinanzi alle metacoxe (Ganglbauer Tab. 1881, tav. XXII, fig. 6). Sulla struttura e la funzione di queste ghiandole vedi Smirnow (Arb. Zool. Kab. Univ. Petersburg 1911). Secondo l'Autore russo, l'odore caratteristico di rosa e di muschio è dovuto alla presenza di un etere dell'acido salicilico (salolo), che deriva dalle foglie dei salici; nutrendo l' insetto solamente con sciroppo di zucchero, scompare anche l'odore caratteristico.

## Gen. **ROSALIA** Serville

85. **R. alpina** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 74; Redtb. Fn. Austr. 1874, 398; Ganglb. Tab. 1881, 68; — Bedel, Col. Seine 1889, 27; Lameere, Monogr., Ann. Soc. Ent. Belge 1887, 162; Seidl. Fn. Trans. 1929, 98; Plavilst. Tab. 1934, 132. — Aberrazioni: Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1900, 130; Pic, Mat. Longic. VII/1, 1908, 18–22; Plavilst. Tab. 1934, 136.

Europa media e montagne dell' Europa merid., nella zona dei faggi; Crimea, Caucaso, Transcaucasia. In Siria e Palestina la sbsp. *syriaca* Pic. —
La larva vive normalmente nei vecchi faggi deperiti e impiega almeno tre anni per raggiungere lo sviluppo completo (REINECK 1919, 49). Attacca eccezion. anche altri alberi: ippocastani, frassini e noci (BEDEL), carpini (PLAVILST.); a Maccarese pr. Roma nel legno cariato degli olmi (LUIGIONI, Atti Accad. Pont. 1923). L'insetto adulto è stato osservato più volte anche sui peri (KALTENBACH 1874, 207).

Esclus. nel retroterra montano della Ven. Giulia, sui faggi in VII e VIII. — Carnia: M. Resto sopra Socchieve (700 m), M. Dobis sopra Fusea (790 m), Forni Avoltri (900 m), (GORTANI 1916, 19); Pontebba (TACCONI 1911, 30). — Alpi Giulie: Tricorno (Val Vrata), S. Maria di Trenta, Plezzo, Tolmino; in Val Tominca di giorno a volo intorno al taglio fresco di tronconi di faggio (M 2). — Alto Carso: nelle faggete del Nanos (Crusizza, Blason), del Nevoso e del M. Maggiore. — Singoli es. trovati a Trieste, come pure alla costa croata pr. Senj (LANGHOFFER 1900, 72), sono evident. importati dal retroterra con la legna di faggio.

Tutti gli es. della Ven. Giulia finora esaminati appartengono alla f. tipica. Però dei paesi confinanti sono note le seguenti aberrazioni: *connexa* Reitt., *multimaculata* Pic e *obliterata* Pic della Carniola; *latemaculata* Pic dell'Austria; *Gelineki* Zoufal dell' Erzegovina.

## Gen. **HYLOTRUPES** Serville

86. **H. bajulus** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 105; Redtb. Fn. Austr. 1874, 402; Ganglb. Tab. 1881, 73; Seidl. Fn. Trans. 1891, 829; Reitt. Fn. Germ. 1912, 41; Bedel, Col. Seine 1889, 26; Planet, Longic. 1924, 219, fig. 184; Picard, Fn. France 1929, 90; Plavilst. Tab. 1934, 159. — Biol.: L. SCHWARZ, Ent. Blätt. 1936, 136; G. BECKER, Ent. Blätt. 1938, 327. Per ulteriori dati bibliografici vedi BECKER in Ztschr. f. angew. Entom. 1949, 172 e 276.

Europa, Reg. mediterranea, Caucaso, Siberia occid.; importato col legname anche in America. — Vive a carico delle conifere, abeti e pini (1). La deposizione delle uova avviene all'aperto sugli alberi malaticci e vecchi; la ♀ introduce le uova, mediante il suo lungo ovopositore, sotto la corteccia, nei punti ove questa è leggermente staccata dall'alburno; oppure sui tronchi scortecciati, nelle piccole screpolature del legno o nei fori di uscita di altri insetti.

---

(1) Esiste una indicazione riportata dal Boselli (1928, 142), secondo la quale verrebbe attaccato eccezionalmente anche il pioppo lavorato.

Molto più frequente è la deposizione delle uova sul legname da costruzione accatastato nelle segherie o nei depositi (travi, tavole, pali telegrafici ecc.). L' insetto si introduce anche nelle abitazioni e si insedia nei pavimenti di legno, nei mobili e specialmente nelle travature di sostegno dei tetti e dei soffitti. Dopo una ventina di giorni si schiudono le uova e le giovani larve cominciano a scavare le loro gallerie a sezione elittica, dapprima seguendo le fibre del legno, poi in tutte le direzioni; le gallerie, piene di rosura, raggiungono un diametro di 9–10 mm. Il legno invaso dalle larve può apparire intatto alla superficie, mentre l' interno è già trasformato in una massa friabile piena di rosura, di escrementi e di spoglie larvali. La larva vive normalmente due anni, ma in condizioni speciali (ambiente molto secco ecc.) anche molto di più, fino a 7 o 8 anni. Quando la larva alla fine del secondo anno ha raggiunto il suo massimo sviluppo, si trasforma in ninfa nell' interno del legno, senza costruire una vera cella. Gli adulti, a differenza degli altri longicorni, non sortono ciascuno attraverso un proprio foro di uscita; bensì un solo foro, corroso dal primo uscente, può servire per un numero grande di individui, i quali lo ricercano passando da una galleria all'altra nell'interno del legno. Sembra che l'accoppiamento avvenga spesso nell'interno delle gallerie e che dalle uova ivi deposte abbia inizio una seconda generazione e così di seguito, senza che all'esterno del legno infestato si percepisca gran chè della distruzione che si svolge nell' interno (DELLA BEFFA 1931, 178–180).

Le larve penetrano di rado nella parte centrale dei tronchi, ma prediligono l'alburno e di questo spec. la parte periferica, più ricca di sostanze nutritive. (Vedi a proposito la bellissima fotografia in BECKER 1949, l. c., pag. 286, fig. 5). Secondo K. SCHUCH (1937), l'aumento di peso delle larve nutrite per 83 giorni con la parte periferica dell'alburno era dieci volte maggiore di quello delle larve allevate durante lo stesso periodo con la parte centrale del tronco. Evidentemente, oltre alla cellulosa che, secondo FALK (1930), verrebbe digerita, deve avere la sua importanza, per la nutrizione delle larve, anche il contenuto protoplasmatico del legno, che è molto più abbondante nei tessuti giovani, vicini al cambio. Da allevamenti fatti con varie sostanze nutritive (BECKER 1938), risultò che amido e glucosio non avevano alcuna influenza sulla rapidità della crescita delle larve, mentre bastava una piccola aggiunta di peptone per ottenere un aumento di peso 10–15 volte maggiore rispetto a quello delle larve nutrite con legno normale. Le larve dei Cerambicidi, o per lo meno quelle di *Hylotrupes*, sono adunque in grado di digerire anche sostanze albuminoidi, senza doversele procacciare attraverso gli idrati di carbonio.

I danni tecnici al legname sono talvolta considerevoli; l' insetto può anche riuscire pericoloso per l'uomo, perchè intaccando senza segni manifesti le impalcature dei tetti e dei soffitti, ne fà diminuire talmente la resistenza da provocare il crollo (DELLA BEFFA, l. c.). L' infestazione delle case si è molto diffusa in Germania dopo la prima guerra mondiale. Si calcola che oltre il 40% delle case in Germania siano infestate dall' *Hylotrupes*; più di tutto nella regione della Slesia, con l' 85% delle case. L'aumento dell'infestazione negli

ultimi decenni dipende probab. da fattori economici. Una volta si usavano, nella costruzione delle case, delle travi ricavate in un pezzo dal tronco. Queste grosse travi non costituiscono un serio pericolo, anche se invase nello strato periferico dalle larve; resta intatta la parte centrale del tronco che resiste al peso. Oggi giorno, per motivi di risparmio, si cerca di sfruttare meglio i tronchi di abete, si producono travi più sottili, non si allontana sufficentemente l'alburno e si creano così delle condizioni più favorevoli allo sviluppo delle larve (BECKER, l. c.).

Per combattere l' infestazione dell'*Hylotrupes* si consigliano diversi metodi: 1) Trattamento del legname con aria calda. Si deve riscaldare l'ambiente in modo da raggiungere nell' interno del legno una temperatura di almeno 55° e mantenerla costante per parecchie ore. 2) Cianidrificazione. 3) Impregnazione del legno con sostanze protettive (veleni che agiscono per ingestione o attraverso l'apparato respiratorio, carbolineo ecc.). In ogni caso si aumenterà lo effetto protettivo, eliminando la parte superficiale delle travi con la scure, riducendo in tal modo il numero delle larve e facilitando anche la penetrazione delle sostanze protettive prescelte.

L' *Hylotrupes* è diffuso nella Ven. Giulia dai boschi montani e dalle vallate alpine fino al mare; compare dalla fine VI a tutto VIII. — Carnia e Friuli: nei boschi montani fino a 1500 m, donde scende coi legnami al piano, fino a Grado (GORTANI 1906, 19); Paularo, Ovaro e Udine (Gagliardi); Palmanova (Vallon); Pontebba, Gonars e Passariano (TACCONI 1911, 31). — Alto e medio Isonzo: Plezzo, Volzano; nella Selva di Tarnova sul M. Golak. — Trieste: nelle abitazioni, talvolta estremamente dannoso alla travatura dei pavimenti in legno; inoltre a Duino, Sistiana, Muggia, nel retroterra a Prevallo, Roditti e Cosina. — Fiume e Sušak (DEP. 1926, 77; P. MEYER 1912, 94). Lungo la costa croata a Senj (LANGHOFFER 1900, 72). — Isole: Unie (Cir).

### Gen. **SEMANOTUS** Muls.

1 (2) – Corpo nero o piceo, elitre lucide, con due fascie trasversali angolose biancastre (talvolta ± ridotte), la base delle elitre sempre nera; punteggiatura grossolana, i punti nelle fascie biancastre più distanti del loro diametro. Antenne più lunghe e sottili verso l'apice. (*Semanotus* s. str.). 7–14 mm. **undatus** Linné

2 (1) – Corpo nero, elitre subopache, gialle con disegno nero, la base normalmente gialla; punteggiatura fitta, talvolta subrugosa. Antenne più larghe e distint. appiattite verso l'apice. (*Sympiezocera* Lucas).

3 (4) – Elitre gialle, ciascuna con una macchia nel mezzo e l'apice nero. Corpo in media più stretto, puntegg. più sottile e regolare. 9–18 mm. **russicus** Fabr.

4 (3) – Elitre gialle, l'apice ed una fascia trasversale comune nel mezzo di color nero; eccezionalmente anche la base annerita (ab. *corsicus* Croiss.). Corpo in media più largo, puntegg. delle elitre più grossolana alla base. 10–17 mm. — Francia, Spagna, Algeria, Corsica. (**Laurasi** Lucas)

87. **S. undatus** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 103; Redtb. Fn. Austr. 1874 401; Ganglb. Tab. 1881, 73; Bedel, Col. Seine 1889, 26; Seidl. Fn. Trans. 1891, 831; Reitt. Fn. Germ. 1912, 37; Planet, Longic. 1924, 215, fig. 180; Picard, Fn. France 1929, 91; Plavilst. Tab. 1934, 183.

Europa settentr. e media, Siberia. — Si sviluppa negli abeti (*Abies pectinata* e *picea*); sec. HEYROVSKY (1930, 34) anche nei pini. L'adulto sui tronchi e sulla legna accatastata.

Ho visto finora due soli es. della Ven. Giulia, raccolti a Gorizia (Schr) e probab. importati con legname.

88. **S. russicus** Fabr. (1776). — Muls. Longic. 1863, 104; Redtb. Fn. Austr. 1874, 401; Ganglb. Tab. 1881, 73; Seidl. Fn. Trans. 1891, 831; Planet, Longic. 1924, 218, fig. 183; Plavilst. Tab. 1934, 190.

Specie ponto-mediterranea: Dalmazia, Grecia, Russia merid.; singoli es. anche nell'Austria inf., in Ungheria e Slovacchia (1). Una forma poco diversa nella Persia settentr. e in Transcaspia (*persicus* Solsky); altre due nell'Africa settentr. (*magnificus* Bedel e *algiricus* Pic). — Si sviluppa in diverse specie di *Juniperus*; in Algeria nei cedri.

Da noi finora soltanto nella zona insulare dell' Istria merid., con vegetazione mediterranea. — Is. Brioni, diversi es. raccolti dal padrone dell'albergo, probab. sfarfallati in casa da rami di ginepro. Anche a Curilla nell' Is. di Lussin un es. sul ginepro, 6.4.14 (Sch).

## Gen. **RHOPALOPUS** Mulsant

1 (8) – Zampe completamente nere.

2 (5) – Pronoto con punteggiatura rugosa solamente ai lati, lucido e scarsamente punteggiato nel mezzo. Elitre di solito metalliche, verdi, azzurre o violacee, l'apice talvolta bronzeo o dorato. 16–29 mm.

3 (4) – Elitre alla base sublucide, con punteggiatura rugosa ma abbastanza regolare, dietro la metà opache e zigrinate. L'area centrale lucida del pronoto meno bruscamente delimitata ai lati. **insubricus** Germ.

4 (3) – Elitre con scultura molto grossolana e irregolare, la parte basale più lucida, l'area centrale del pronoto nettamente delimitata dalla fitta punteggiatura ai lati. **hungaricus** Herbst

5 (2) – Pronoto con punteggiatura fitta e omogenea anche nella parte centrale. Elitre nere come il resto del corpo.

6 (7) – Gli articoli delle antenne, a cominciare dal terzo, con l'angolo apicale interno spiniforme; la base delle elitre con peli brevi e coricati. 13–20 mm. **clavipes** Fabr.

7 (6) – Gli articoli ecc. non spiniformi all'angolo apicale esterno; le elitre alla base con singoli peli eretti. 8–12 mm. **macropus** Germ.

(1) Un esemplare è stato trovato a Vienna (Hitzing) da Hampe; un secondo è stato allevato a Vienna da un ramo di *Juniperus drupacea* importato dalla Siria (Redtenbacher, F. Austr. 1874, 401). Dell' Ungheria sono note le località di Pécs e Nemet–Bogsán (Kuthy 1896, 178). Per la Cecoslovacchia vedi Heyrovsky, Ent. Nachr. Blatt, 1928, 65.

8 (1) – Zampe nere coi femori rossi; elitre nere.

9 (10) – Pronoto tra la punteggiatura con alcuni piccoli rilievi lucidi e con pubescenza breve, coricata all' innanzi; scutello lucido e glabro. 11–13 mm.
**spinicornis** Abeille

10 (9) – Pronoto con puntegg. del tutto omogenea e regolare, senza aree lucide con pubescenza lunga eretta; scutello opaco, pubescente. 10–12 mm.
**femoratus** Linné

89. **Rh. hungaricus** Herbst (1784). — Muls. Longic. 1863, 80 (partim); Ganglb. Tab. 1881, 68; Seidl. Fn. Trans. 1891, 830; Pic, Mat. Longic. VI/2, 1907, 26 e 28; Reitt. Fn. Germ. 1912, 36; Planet, Longic. 1924, 213, fig. 179; Picard, Fn. France 1929, 92; Plavilst. Tab. 1934, 163. — *insubricus* Redtb. Fn. Austr. 1874, 399.

Europa media e orient., Russia mer. e Ucraina. Trovasi in Francia nelle Hautes Alpes, nella Grande-Chartreuse e nei Vosgi (Planet). In Germania specialmente nelle Alpi Bavaresi sui vecchi aceri; nel secolo passato viveva anche sui monti della Germania media fino all'Harz e nella Slesia, ma sembra che sia già estinto o estremamente raro (Horion, Ent. Blätt. 1936, 231). Per i Monti Metalliferi della Boemia è stato recentemente segnalato da K. Dorn (Ent. Blätt. 1939, 270). In Italia, sec. Luigioni (Cat. pag. 752) dal Piemonte fino al Napoletano. — Sono state indicate varie piante nutrici della larva: anzitutto l'*Acer pseudoplatanus*; in Francia alle volte anche l'ontano ed il frassino (sec. Planet), in Cecoslovacchia l'acero, il frassino ed il *Populus tremula* (Heyrovsky 1930, 34). L'adulto spesso sui fiori.

Trovasi esclus. nella zona settentr. montana o subalpina della Ven. Giulia, al nord della Valle del Vipacco e della linea del Timavo soprano. — Goriziano: M. Čavin nella Selva Tarnova, diversi es. sui fiori (Sch!); vedi anche Deutsche Ent. Zeitschr. 1884, 425. Oltre confine in Bochinia: Komarča-Wand, sui fiori, 29.7.12 (Pr 1); Crna prst, 28.7.29 (Staudacher 1). — M. Nevoso: nel bosco demaniale di Padešnica (Simmel 3). — Manca nel Carso di Trieste e in Istria, come pure in Dalmazia.

90. **Rh. insubricus** Germ. (1824). — Ganglb. Tab. 1881, 68; Pic, Mat. Longic. VI/2, 1907, 27 e 28; Planet, Longic. 1924, 211, fig. 178; Picard, Fn. France 1929, 92; Plavilst. Tab. 1934, 165. — *hungaricus* part., Muls. Longic. 1863, 80.

Per la distrib. geografica non conviene tener conto dei vecchi dati della letteratura, in considerazione del fatto che questa specie veniva spesso confusa con la precedente. La presenza dell' *insubricus* in Francia è accertata per la parte merid. montuosa: Hautes e Basses-Alpes, Dep. Var e Alpes Maritimes (Planet). In Italia nelle Alpi, in Lombardia, nella Ven. Giulia; inoltre in Croazia, Bosnia Erzegovina. È stato trovato anche in Algeria, sui monti Djurdjura, in un ramo di *Acer obtusatum* (Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France 1919, 219). Manca in Germania e in Cecoslovacchia, ove è sostituito dalla specie precedente, più nordica. (1).

(1) Vedi Hubenthal (Deutsche Ent. Nat. Bibl. II, 1911, 80). L'autore insiste sulla diversità specifica dell' *insubricus* dall' *hungaricus*, e rileva anche delle differenze nell' organo copulatorio maschile. L' *insubricus* non è stato mai trovato in Turingia.

Abita nella Ven. Giulia in una zona più bassa e più merid. che la specie precedente. — Basso Goriziano: nei dint. di Gorizia talvolta frequente sui salici (Schr!); nella Valle del Vipacco presso Aidussina, sull'acero (Bianchi!). — Carso di Trieste: Sesana (Schr!). — Istria: Albona 7.924 (Cir 2) e Pola (Steinb 3), probab. esemplari importati con la legna. — Retroterra di Fiume e Litorale croato: Altopiano a Sud del Medevedjak (sopra Lić nel retroterra di Buccari), 28.6.12 (Dep. 1926, 76); Carlopago (Kuthy 1896, 178) e Senj, 26.5.89 (Langhoffer 1900, 72). — L'indicazione relativa al M. Nevoso (Dep. 1926, 76) sarebbe molto interessante, se esatta, perchè confermerebbe la presenza di questa specie nel territorio dell' *hungaricus*, sicuramente accertato da me per la zona del Nevoso; ma ritengo che bisognerà attendere una ulteriore conferma.

91. **Rh. clavipes** Fabr. (1775). — Muls. Longic. 1863, 81; Redtb. Fn. Austr. 1874, 399; Ganglb. Tab. 1881, 69; Bedel, Col. Seine 1889, 25; Seidl. Fn. Trans. 1881, 830; Pic, Mat. Longic. VI/2, 1907, 27; Reitt. Fn. Germ. 1912, 36; Planet, Long. 1924, 208, fig. 175; Picard, Fn. France 1929, 91; Plavilst. Tab. 1934, 167.

Europa media e merid. (tutta Italia); Caucaso, Armenia, Persia settentr., Asia min., Siria. — Specie estremamente polifaga. La larva si sviluppa di preferenza nel tronco dei vecchi salici; però anche nei peri, nei meli (Luigioni 1927, 49; Novak 1940, 71), ed in molte altre latifoglie (ontano, tiglio, quercia faggio, vite). Bedel (Col. Seine pag. 374) segnala perfino un allevamento di una dozzina di es. dal legno secco di una conifera (*Picea excelsa*). L'adulto è stato osservato sui salici, sulle quercie e sugli alberi da frutto: *Sorbus domestica* (Novak, Glasn. Minist. Poljopriv. Beograd 1931); *Prunus avium* e *Morus nigra*, di cui mangia le frutta (Halbherr 1896, 25).

Abbastanza diffuso nella parte bassa della Ven. Giulia, in VI e VII. — Friuli: lungo i fossati presso Udine (Gortani 1906, 19); ibid. (Gagliardi e Tellini plur.); Codroipo (Tacconi 1911, 30). — Gorizia (Schr plur.). — Trieste e dintorni: Sistiana, Miramar; più volte anche in città, sui muri delle case oppure a volo in pieno giorno. — Istria: Valle d' Oltra, Salvore, Valle di Rovigno, Pola. — Fiume (Germar, Reise Dalm. 1817, 222 e Padewieth 1897, 121).

92. **Rh. femoratus** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 81; Redtb. Fn. Austr. 1874, 399; Ganglb. Tab. 1881, 69; Bedel, Col. Seine 1889, 25; Seidl. Fn. Trans. 1891, 830; Pic, Mat. Longic. VI/2, 1907, 27; Reitt. Fn. Germ. 1912, 36; Planet, Longic. 1924, 211, fig. 177; Picard, Fn. France 1929, 92; Plavilst. Tab. 1934, 171.

Europa temperata; Italia settentr. e media. — La larva si sviluppa nei rami morti delle Amentacee (*Quercus, Castanea, Betula*), delle Rosacee (Rose, Pruni, Meli e Peschi) e della Vite (Bedel). L'adulto sui tronchi delle medesime piante e sulla legna accatastata; nell' Erzegovina sui fiori di biancospino (Apfelbeck 1894, 531).

È stato trovato in parecchie località della Ven. Giulia settentr., sulle piante più svariate, in IV e V. — Pontebba, sopra un pero selvatico in fioritura (Tacconi 1911, 30). — Goriziano: Selva di Tarnova (Kr); Gorizia (Schr,

plur.); Prevacina (M 1); Aidussina, sui peschi (Bianchi plur.); M. Terstel, un es. morto nel legno di un castagno (Spr). — Carso di Trieste: tra Berje e Velikidol, nei grossi rami di un fico (Spr 2). — Istria settentr.: Podgorje, da un ramo di noce (Spr 1); M. Taiano, da rami di faggio (Spr 2); Montona (leg. Micklitz, coll. Gspan, 2 es.). — Fiume (Pad. 1897, 121).

93. **Rh. spinicornis** Abeille, Petites Nouv. Ent. 1869, 42; Ann. Soc. Ent. France 1870, 85; L'Abeille VII, 1871, 79 (*terra typ.*: Francia mer.). — Ganglb. Tab. 1881, 69; Bedel, Col. Seine 1889, 25; Pic, Mat. Longic. VI/2, 1907, 27 e 28, Reitt. Fn. Germ. 1912, 36; Planet, Longic. 1924, 209, fig. 176; Picard, Fn. France, 1929, 92; Plavilst. Tab. 1934, 166. — Syn.: *Callidium Varini* Bedel, L'Abeille VII, 1870, 94.

Specie prevalentemente orientale, che si spinge però a occidente fino in Francia; in Italia soltanto nelle Alpi Marittime e Liguri e nel Trentino; Svizzera; Carinzia, Austria inf., Germania mer., Cecoslovacchia; Europa sud-orientale, Bessarabia. — Si sviluppa nel legno delle quercie a foglie caduche; lo adulto sui rami di quercia, eccez. sul pero (Planet) e su diversi alberi fruttiferi (Plavilst.).

Raro nella Zona carsica della Ven. Giulia, sempre soltanto singoli es. — Valle del Vipacco: da Aidussina verso la Selva di Tarnova, 6.908 (Pr.). — Carso di Trieste: Basovizza, Lipizza e Sesana, singoli es. falciando col retino fra l'erbe, in V e VI; un es. anche nei prossimi dintorni della città (M. Castiglione) da un ramo di quercia (Spr). — In Croazia sul Ledenik, 16.7.89, leg. Dobiasch (K. Daniel, Münch. Kol. Zeitschr. III, 1906, 45).

Specia dubbia:

**Rh. macropus** Germ. (1824). — Europa media, Caucaso, Persia settentr., Asia min., Siria. Trovasi nell' Italia settentr., manca però in Francia. — Si sviluppa negli alberi fruttiferi, nelle quercie, Rosacee ecc. L'adulto sui salici, sulle quercie e sui peri (Heyrovsky 1930, 33). — Esiste una segnalazione per il territorio di Fiume (Pad. 1897, 121). Io non ho visto però finora alcun esemplare nè della Ven. Giulia, nè della Dalmazia.

## Gen. PYRRHIDIUM Fairmaire

94. **P. sanguineum** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 86; Redtb. Fn. Austr. 1874, 400; Ganglb. Tab. 1881, 69; Bedel, Col. Seine 1889, 24; Seidl. Fn. Trans. 1891, 831; Reitt. Fn. Germ. 1912. 37; Planet, Longic. 1924, 224, fig. 188; Picard, Fn. France 1929, 94; Plavilst. Tab. 1934, 192.

Europa settentr. e media, in Italia fino in Sicilia (Madonie); Caucaso, Persia settentr., Asia min., Siria, Africa del Nord. — Si sviluppa nel legno di quercia, eccezionalmente in altri alberi (castagno, faggio, carpino, olmo, alberi fruttiferi). L'adulto esce già in febbraio o in marzo e trovasi spesso sui muri delle case, ove si conserva legna da ardere.

Ven. Giulia: finora esclus. nei boschi di quercia del retroterra di Trieste e in Istria, talvolta anche alla costa, nei depositi di legna accatastata, III–VI. — Valle del Vipacco: Aidussina (Bianchi plur.). — Altipiano carsico di Trieste: tra Orlek e Lipizza, sotto la corteccia di un tronco di quercia abbattuto, 5.08. A Trieste spesso in città sulla legna di rovere depositata nelle cantine e sui

muri delle case, i primi es. talvolta già in febbraio o marzo. — Istria: nel bosco di quercie presso Montona nella Valle del Quieto; a Leme sulla legna accatastata proveniente dall' interno dell' Istria, 24.4.911 (Stussiner plur.); un es. anche a Pola, probab. importato (Weber). — Retroterra mont. di Fiume: Planik (Alpe Grande) e Risnjak, leg. Ulrich in VI (Dep. 1940, 317); Abbazia e Punto Franco di Fiume (Dep. 1926, 76); Sušak (Meyer 1912, 94). — Isole: Cherso, parte nord, da un tronco di quercia, 4.922 (R, plur.).

### Gen. **PALAEOCALLIDIUM** Plavilst.

**P. coriaceum** Payk. (1800). — Redtb. Fn. Austr. 1874, 400; Reitt. Fauna Austr. 1912, 38; Planet, Longic. 1924, 221, fig. 185; Picard, Fn. France 1929, 94; Plavilst. Tab. 1934, 195 *(Callidium)*. — Muls. Longic. 1863, 100; Ganglb. Tab. 1881, 72; Seidl. Fn. Trans. 1891, 831; (*Semanotus*.) —

Corpo nero o bruno, elitre spesso più chiare, con riflesso cupreo o verdastro, irregolarmente impresse alla base, con punteggiatura grossolana, che diventa molto più sottile e fitta verso l'apice; protorace cordiforme, molto ristretto alla base, sul dorso con un rilievo lucido longitudinale mediano e due rilievi submediani più stretti e cosparsi di singoli punti. 8–14 mm.

Europa settentr. e media, spec. nei boschi montani; Russia settentr. e media, Siberia. In Italia soltanto nella zona alpina. — Si sviluppa nell'abete rosso e bianco.

Ho visto finora un solo es. delle Alpi Giulie, trovato oltre confine presso Voje, sul percorso dalla Bochinia verso il Tricorno, 1.8.38 (Gspan).

### Gen. **CALLIDIUM** Fabricius

1 (2) – Elitre con punteggiatura grossolana, quasi uniforme fino all'apice, senza rilievi ramificati sul dorso, con peli eretti alla base; pronoto da per tutto (♀) o almeno nel mezzo (♂) con punteggiatura grossolana e pubescenza eretta. Dorso azzurro o violetto metallico, di rado verdastro (ab. *virescens* Stierl.); antenne nere almeno nella metà basale. 10–15 mm. **violaceum** Linné

2 (1) – Elitre punteggiate soltanto alla base, del resto zigrinate, con nervatura irregolarmente ramificata; pronoto con puntegg. sottilissima e fitta anche nel mezzo, quasi affatto privo di pubescenza, come le elitre. Dorso verde-bronzato, antenne almeno parzialmente rossiccie. 10–13 mm. (Subg. *Callidostola* Reitt.). **aeneum** Deg.

95. **C. violaceum** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 85; Redtb. Fn. Austr. 1874, 400; Ganglb. Tab. 1881, 70; Bedel, Col. Seine 1889, 24; Seidlitz Fn. Trans. 1891, 831; Reitt. Fn. Germ. 1912, 38; Planet, Longic. 1924, 223, fig. 187; Picard, Fn. France 1929, 94; Plavilst. Tab. 1934, 197. — Dimorfismo sessuale: Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1903, 31.

Europa settentr. e media, Siberia, Korea, Giappone; importato anche nell'America del Nord. — Si sviluppa spec. nel legno secco delle conifere (abeti,

pini e larici), però anche in diverse latifoglie: ontani e salici (GERHARDT 1910, 294; REINECK 1919, 46); faggi, carpini, castagni ed alberi fruttiferi (PLAVILST. 1934); sui tronchi di quercia appena abbattuti (REDTENBACHER 1874). Si insedia talvolta nella travatura dei tetti e delle abitazioni e può riuscire quindi dannoso.

Trovasi solamente nella parte settentr. montana e boschiva della Ven. Giulia, in V–VII; al piano e alla costa talvolta nei depositi di legname e nelle case. — Carnia e Friuli: comune nelle vallate alpine, sopra Pontebba e Moggio (TACCONI 1911, 31). — Goriziano: Alto Isonzo (Plezzo); frequente nella Selva di Tarnova, singoli es. ad Aidussina (Bianchi); Idria (Gspan). — Retroterra di Trieste: nei boschi presso Rodik e Cosina. — M. Nevoso, presso Massun. — Esemplari evident. importati con la legna sono stati trovati più volte a Udine e Trieste; una volta a Cantrida presso Fiume (Goid). A Pola un es. della ab. *subvirescens* Reitt. (coll. Steinb.).

96. **C. aeneum** Deg. (1775). — Ganglb. Tab. 1881, 70; Seidl. Fn. Trans. 1891, 831; Reitt. Fn. Germ. 1912, 37; Planet, Longic. 1924, 222, fig. 186; Picard, Fn. France 1929, 94; Plavilst. Tab. 1934, 202. — *C. dilatatum* Payk. (1800); Küst. Käf. Eur. V, 1846, 75; Muls. Longic. 1863, 84; Redtb. Fn. Austr. 1874, 400.

Europa settentr. e media; Italia settentr., Bosnia, Bulgaria, Grecia, Siria; Caucaso, Siberia. — Si sviluppa nel legno morto degli abeti e pini; anche nei larici (EGGERS, Ill. Wochenschr. Entom. 1896, 356) e nel ginepro (REINECK 1919, 46). Non è però specie esclusiva delle conifere, ma è stata osservata anche nel faggio, nella quercia e nell'acero (XAMBEU 1898, 74; ESCHERICH 1923, 128; HEYROVSKY 1930, 34). Trascorre l'inverno allo stato larvale, si incrisalida in aprile e sfarfalla dopo 2–3 settimane; ha spesso due generazioni all'anno. (REINECK l. c.). L'adulto sta poggiato sui tronchi delle conifere, talvolta anche sui fiori dei salici (GERHARDT 1910, 294).

Ho visto finora soltanto due es. della zona del Nevoso (Castello di Schneeberg presso Zirknitz), allevati da un ramo di *Abies picea*, 12.5.916 (Simmel). Esiste inoltre una segnalazione per il territorio di Fiume, senza precisa località (P. MEYER, Deutsche Ent. Zeitschr. 1907, 187 e Boll. Soc. Adr. Scienze Nat. 1912, 94).

**C. antennatum** Newm. (1838). — Trascrivo il testo originale: «Chalybaeum; antennae, praesertim basi, quam in *Call. violaceo* crassiores; prothorax latior, late bifoveatus; femora incrassata; tibiae subincurvae». — Specie dell America del Nord, che è stata importata accidentalmente in Francia (Marsiglia). Ho esaminato alcuni es. americani al Museo di Vienna; essi assomigliano a prima vista al *Call. violaceum*, ma differiscono per l'orlo laterale delle elitre molto più stretto, la puntegg. meno grossolana e l'ultimo art. dei palpi molto più piccolo.

Un es. è stato trovato anche nel recinto della Stazione ferroviaria di Fiume, 7.5.07, sopra un cassone proveniente da Chicago. L'es. in questione è stato classificato dal sig. H. Wagner di Berlino (DEPOLI, Col. Rundschau 1913, 183 e Rivista «Fiume» 1926, 77).

## Gen. **PHYMATODES** Muls.

1 (14) – Le elitre senza fascie trasversali bianche o giallognole.

2 (3) – *Pronocera* Motsch. (Protocallidium Csiki). — Corpo nero, pronoto rosso, elitre nere con riflesso azzurro o violaceo, zampe nere. Femori debolmente ingrossati, quasi non clavati; i primi tre art. dei metatarsi con una suola completa di peli a spazzola; il terzo art. delle antenne alquanto più lungo del quarto; processo intercoxale del prosterno stretto ma lungo, quello del mesosterno largo e smarginato all'apice. Pronoto punteggiato ai lati, quasi liscio e lucido nel mezzo; elitre con punteggiatura densa e rugosa. 8,5–12 mm. — Rarissima in Germania, Cecoslovacchia, Ungheria, Bosnia, Stiria e Tirolo, sull'*Abies picea*. (**angustus** Kriechb.)

3 (2) – Colorito diverso, oppure i femori distint. clavati; di solito soltanto il terzo art. dei metatarsi con una suola completa di peli a spazzola.

4 (5) – *Phymatodes* s. str. — I metatarsi esili e lunghi, l'art. basale più lungo dei due seguenti riuniti. Pronoto con punteggiatura rada ed alcune callosità liscie e lucide; elitre con puntini sottili sul fondo zigrinato; processo intercoxale del prosterno breve, quello del mesosterno completo. Colorito estremamente variabile. 8–14 mm. **testaceus** Linné

5 (4) – I metatarsi più corti, l'art. basale non più lungo dei due seguenti.

6 (7) – *Leioderes* Redtb. — Corpo giallo-rossiccio, solamente gli occhi neri. Elitre dietro lo scutello con un rialzo triangolare, delimitato da un solco obliquo intraomerale che scompare gradatamente verso la metà delle elitre; le anche anteriori complet. separate da un processo intercoxale stretto, ma lungo e troncato all'apice. Protorace con rilievi lucidi e glabri, elitre lucide con punteggiatura relat. forte; terzo art. delle antenne più lungo del quarto. 11–15 mm. **Kollari** Redtb.

7 (6) – Colorito normalmente più scuro, talvolta anche giallo-rossiccio, in tal caso le elitre senza rilievo triangolare ben marcato. Il processo intercoxale del prosterno breve e appuntito, le anche anteriori ± contigue.

8 (13) – *Phymatoderus* Reitt. — Protorace piceo, bruno o rossiccio, di rado con debole riflesso metallico; antenne unicolori, nere, brune o rossiccie.

9 (12) – Pronoto con punteggiatura diradata nel mezzo ed alcuni rilievi lucidi e glabri; il terzo art. delle antenne più lungo del quarto.

10 (11) – Scutello con sottile e fitta pubescenza grigia, che lo rende perfettamente opaco; il processo intercoxale del mesosterno si prolunga fino al metasterno. Elitre oltre alla normale pubescenza inclinata con lunghi peli eretti; corpo bruno, per lo più con riflesso violaceo, le elitre spesso giallognole alle spalle. 6–9 mm. **pusillus** Fabr.

11 (10) – Scutello fortemente incavato e lucido; il processo intercoxale del mesosterno arriva appena fino alla metà delle anche intermedie (1).

---

(1) Vedi anche **Phym. puncticollis** Muls. dell'Ungheria e dell'Europa sudorientale. Differisce dal *lividus* per le elitre meno fittamente punteggiate, munite di lunghi peli eretti nella metà basale; corpo bruno- o giallo-rossiccio, le elitre talvolta con debole riflesso azzurro. 7–13 mm.

Elitre soltanto con pubescenza breve e inclinata, senza peli eretti. Corpo bruno scuro, pronoto del ♂ bruno ai lati e giallo-rossiccio nella zona mediana, quello della ♀ quasi interamente rossiccio; elitre talvolta con riflesso azzurro o violaceo. 7–11 mm. **lividus** Rossi

12 (9) – Pronoto con punteggiatura quasi uniforme e abbastanza fitta anche nel mezzo, senza rilievi lucidi ben pronunciati; terzo e quarto art. delle antenne circa eguali; scutello incavato, lucido, elitre come tutto il resto del corpo con lunghi peli eretti. Corpo bruno rossiccio fin bruno scuro, elitre talvolta con leggero riflesso verde-metallico; antenne brune o giallo-rossiccie. Il ♂ si distingue per le antenne alquanto più lunghe e robuste ed i femori fortemente ingrossati. 5–9 mm. **glabratus** Charp.

13 (8) – *Phymatodellus* Reitt. — Tutta la parte dorsale del corpo azzurro-metallica, con tendenza al verde o al violetto; antenne bicolori, i primi quattro o cinque articoli almeno parzialmente gialli, i rimanenti nerastri; le zampe gialle coi femori anneriti. Protorace poco più largo del capo, convesso, con puntegg. quasi uniforme, sottile; puntegg. delle elitre piuttosto grossolana. 6–8 mm. **rufipes** Fabr.

14 (1) – Le elitre con una o due fascie trasversali bianche o giallognole.

15 (16) – *Paraphymatodes* Plav. — Elitre con una sola fascia trasversale bianca, senza ciuffo di peli dietro lo scutello. Capo, protorace ed il terzo basale delle elitre rosso-bruno, il resto più scuro; punteggiatura del pronoto quasi uniforme e relat. grossolana, circa come alla base delle elitre. 5,5–9 mm. **fasciatus** Villers

16 (15) – *Poecilium* Fairm. — Elitre con due fascie arcuate biancastre ed un ciuffetto di peli neri dietro lo scutello. Corpo nero o bruno, la base delle elitre normalmente rossa, oppure nera (ab. *infuscatus* Chevr.); la punteggiatura del pronoto sottilissima e fitta. 4–6 mm. **alni** Linné

Subg. **Leioderes** Redtenbacher

97. **Ph. Kollari** Redtb. Fn. Austr. 1849, 482 e 1874, 402; Muls. Longic. 1863, 100; Seidl. Fn. Trans. 1891, 830. — Ganglb. Tab. 1881, 72; Reitt. Fn. Germ. 1912, 39; Picard, Fn. France 1929, 94 *(Lioderes)*. — Planet, Longic. 1924, 231, fig. 197; Plavilst. Tab. 1934, 179 *(Leioderus)*.

Specie pontomediterranea, diffusa spec. in Ungheria, Balcania, Russia mer., Asia min. e Siria; si spinge al nord fino a Vienna *(loc. class.)* e in Cecoslovacchia; è stata trovata inoltre a Segno nell'Alto Adige e a Digne nella Francia merid. — La forma tipica europea è complet. giallo-rossiccia; delle varietà più scure esistono nell'Asia min. e nel Tauro. — La larva è stata osservata nell'olmo e nell'acero (Plavilst. l. c.); l'adulto in Cecoslovacchia rariss. sui fiori (Heyrovsky 1930, 36).

Io ho visto finora soltanto due grandi es. raccolti nella zona confinante con la Ven. Giulia tra la Bochinia ed il Bogatin, sui fiori di *Spiraea Aruncus*, 6.7.33 (Gspan). Luigioni (Cat. 1929, 754) indica la Ven. Giulia, senza precisare nè la fonte, nè la località.

Subg. **Phymatodes** Mulsant s. str.

98. **Ph. testaceus** Linné (1758). — Ganglb. Tab. 1881, 71; Bedel, Col. Seine 1889, 24; Seidl. Fn. Trans. 1891, 832; Reitt. Fn. Germ. 1912, 39; Planet Longic. 1924, 228, fig. 193; Picard, Fn. France 1929, 95; Plavilst. Tab. 1934, 209. — *Phymatodes variabilis* Linné (1761); Muls. Longic. 1863, 92; Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. 1868, 338. — *Callid. variabile* + *anale* Redtb. Fn. Austr. 1874, 400. — *Callid. variabile* + *similare* Küst. Käf. Eur. I, 1844, 54; ibid. II, 1846, 53.

Diffuso in gran parte d' Europa e della Regione mediterranea, a oriente fino in Transcaucasia e nella Persia settentr.; anche nell'America del Nord. — Trovasi sulle cataste di legna da ardere, nei magazzini e sui muri delle case; vola sull'imbrunire dai primi giorni di maggio a tutto luglio (Luigioni 1927, 50). La larva si sviluppa soprattutto nei rami e nei tronchi di quercie malate o abbattute di recente, in Algeria anche nel *Quercus ilex* e *Mirbecki* (Peyerimhoff 1919, 217); attacca però anche il castagno, il faggio, il carpino, lo olmo e gli alberi fruttiferi. Dopo aver scavato delle gallerie tortuose sotto la corteccia, la larva penetra nel legno con una galleria ad uncino, nella quale si trasforma in crisalide (vedi Escherich 1923, fig. 135).

Diffuso nella Ven. Giulia dalla zona litoranea fino alla montana. Vive soprattutto nei tronchi di quercia e sfarfalla a Trieste già alla fine di aprile, sull'Altipiano ancora in maggio esemplari immaturi sotto la corteccia dei tronchi. È stato allevato una volta da rami di susino *(Prunus domestica)* raccolti a Roditti. Singoli es. si trovano all'aperto fino in luglio. — Friuli: Udine, Moggio. — Goriziano: Gorizia, Aidussina. — Trieste: frequente nei prossimi dintorni e sull'Altipiano, fino a Divaccia e Roditti; anche sul Nanos (Alto Carso). — Istria: Portorose, Levade (Val Quieto), Parenzo, Leme e Pola; nell' interno presso Castelnuovo e sul M. Maggiore. — Fiume: Susak, Abbazia, Mlacca; a Borgomarina sul melo e sulla vite (Goidanich).

Variabilita'. — L'enorme variabilità cromatica di questa specie comune e diffusa in tutta l'Europa, ha dato origine alla descrizione di molte «aberrazioni» che sono state studiate in epoca recente da Kanabe' (Debreceni szemle 1933) e Plavilstshikov (Tab. 1934). Il Depoli (1940, 33) riproduce la tabella del Kanabé con leggere modifiche; egli distingue complessivamente 28 aberrazioni e crea dei nomi nuovi per cinque forme cromatiche, che risultano poi già descritte e denominate precedentemente da Plavilstshikov.

Nello schema che segue sono brevemente caratterizzate soltanto le principali forme cromatiche del *Ph. testaceus*. Non ho considerato le aberrazioni fondate unicamente sul diverso colore del capo e del metasterno — se rosso o parzialmente annerito — trattandosi in molti casi di colorazione diversa in dipendenza dal sesso. E così pure ho trascurato tutte le aberrazioni descritte per piccole differenze di colorito dello scutello e del metasterno, che non meritano certamente un nome particolare.

I. – Zampe e antenne del tutto giallo–rossiccie.

a) *testaceus* Linné s. str. — Elitre complet. brune con pubescenza giallognola. Corpo bruno–rossiccio, il metasterno della ♀ di solito nero, nel ♂ anche l'addome annerito. Il capo bruno–rossiccio, nel ♂ talvolta parzialmente annerito (*Küsteri* Dep. 1940 = *subtestaceus* Plav. 1934).

b) *praeustus* Fabr. — Elitre brune, con l'apice nero–azzurrognolo; del resto come il precedente. Il capo rosso, oppure parzialmente annerito (*Mülleri* Dep. = *subpraeustus* Plav.). Esemplari con la metà apicale delle elitre azzurrognola costituiscono l' ab. *dimidiatipennis* Chevr.

c) *similaris* Küst. ( = *rufipes* Costa 1853, nec Fabr. 1776). — Elitre complet. azzurre o verdastre, con pubescenza scura; talvolta la pubescenza gialla (ab. *fulvipilis* Müll. 1927), in tal caso spesso anche il margine suturale e laterale rossicci verso la base. Il corpo anteriore di solito rosso, talvolta il capo ed il pronoto parzialmente anneriti; il metasterno od anche il mesosterno nero; l'addome del ♂ nero con l'apice rosso (*similare* Küst.), quello della ♀ complet. rosso (*Sellae* Kraatz).

II. – Zampe e antenne almeno parzialmente annerite.

d) *analis* Redtb. — Elitre complet. brune con pubescenza gialla; il resto del corpo e le zampe nere, soltanto la fronte e gli ultimi tre uriti bruno–giallognoli; oppure anche l'addome complet. nero (*nigricollis* Muls. 1839, *fulvipennis* Reitt. 1912, *nigriventris* Rag. 1924). Una forma più chiara, col pronoto e le elitre brune, soltanto il capo parzialmente annerito, è il *melanocephalus* Ponza, di Sicilia.

e) *combinatus* Roubal. — Elitre brune, con l'apice azzurro o nerastro. — Un'altra forma con le elitre bicolori è il *Cameranoi* Della Beffa (del Piemonte): elitre brune, con una chiazza o fascia nero–bluastra alla base. L'Autore suppone che si tratti di un ibrido dell'*analis* col *fennicus* (1).

f) *variabilis* (L.) Ganglb., Plav. ( = *fennicus* Fabr., Muls.). — Elitre complet. azzurre con pubescenza normalmente scura, di rado gialla (ab. *Kanabei* Dep. 1940 = *fulvotectus* Heyr. Časopis 1946, 2); pronoto normalmente rosso, la clava dei femori annerita, anche gli articoli delle antenne ± anneriti all'apice. Metasterno, spesso anche il mesosterno nero; addome rosso (♀), o nero con l'apice di solito rossiccio (♂). — Syn.: *Callidium carniolicum* Gmelin 1790 («thorace subbituberculato, abdominisque apice rufis»).

g) *fennicus* (L.) Ganglb., Plav. ( = *nigrinus* Muls.). — Elitre azzurre con pubescenza scura; pronoto ± estesamente annerito, in casi estremi tutto il protorace (compreso il prosterno) perfett. nero (*violaceoniger* Kanabè).

---

(1) Non è escluso che anche le altre forme del *testaceus* con le elitre soltanto parzialmente azzurre (*praeustus, dimidiatipennis*) siano un prodotto d' ibridazione tra progenitori a colorito delle elitre fondamentalmente diverso. Ricerche sperimentali in tale senso sarebbero quanto mai interessanti e di facile attuazione, data la possibilità di procacciarsi un buon numero di esemplari vivi nei depositi di legna di rovere.

Da molti anni mi sono occupato della variabilità del *Ph. testaceus* ed ho cercato di indagare se tutte le forme cromatiche sono semplici aberrazioni individuali (come generalmente ritenuto dagli autori moderni), oppure se esiste qualche relazione tra colorito, sesso e distribuzione geografica. In una nota pubblicata nel 1927 (Col. Centr. Blatt, vol. I, pag. 310) ho potuto stabilire anzitutto che il diverso colorito dell'addome è un caso di *dicroismo sessuale*: l'addome del ♂ è sempre più scuro, di solito nero con l'apice rosso, o del tutto nero, mentre quello della ♀ è del tutto o in prevalenza rosso. Perciò *Callidium similare* Küst. e *Sellae* Kraatz, ritenuti a suo tempo come varietà diverse, non sono altro che i due sessi della medesima forma.

Ho potuto constatare inoltre che non tutte le forme cromatiche del *Ph. testaceus* hanno lo stesso valore tassonomico, cioè quello di semplici aberrazioni individuali. Ci sono delle forme cromatiche che sono più o meno caratteristiche per una data regione e che si avvicinano quindi al concetto di razza geografica. Infatti, considerando la distribuzione geografica delle singole forme cromatiche da un punto di vista generale, si osserva un graduale annerimento delle zampe ed antenne, come pure del protorace, procedendo dal sud al nord, dalla costa ai monti. Gli esemplari dell' Europa sudorientale hanno quasi sempre le zampe, le antenne ed anche il protorace giallo-rossiccio; essi costituiscono specialmente in Dalmazia, nel Montenegro ed in Grecia una razza ben definita, alla quale spetta il nome di sbsp. *similaris* Küst. (1). Il colorito delle elitre non ha invece importanza geografica, esso può variare tra gli individui del *similaris* del medesimo sito.

Nei paesi al nord delle Alpi predominano le forme *variabilis* e *fennicus*, coi femori, le antenne e spesso anche il pronoto più o meno anneriti. Anche queste forme, sebbene frammiste in certe zone di passaggio a singoli esemplari del *similaris*, presentano altrove una tale costanza o predominanza di colorito, da potersi considerare come una forma o razza geografica caratteristica delle regioni nordiche o montane.

Per quanto concerne il territorio della *Venezia Giulia*, ci troviamo in una zona di transizione tra il tipo meridionale e quello nordico. Nella parte litoranea dell' Istria predomina ancora la forma dalmata, *similaris* Küst., con le sue aberrazioni *fulvipilis* Müll., *subpraeustus* e *subtestaceus* Plav. Però già si osserva, spec. nella zona carsica e montana, l' influsso settentrionale, che si manifesta con una piccola percentuale di esemplari coi femori anneriti *(variabilis* L.*)* che si trovano frammisti assieme al *similaris*. Rarissima la varietà quasi perfettamente nera, con le elitre azzurre (*violaceoniger* Kanabé); finora un solo es. allevato da legna di rovere del Carso, assieme ad altre varietà cromatiche.

(1) La medesima forma è stata descritta anche d' Italia, col nome di *rufipes* Costa. Io ho visto esemplari di Firenze, Roma e Napoli, che corrispondono perfettamente al *similaris* Küst. della Balcania.

Subg. **Phymatoderus** Reitter

99. **Ph. lividus** Rossi (1794). — Ganglb. Tab. 1881, 71; Bedel, Col. Seine 1889, 24; Redtb. Fn. Germ. 1912, 40; Planet, Longic. 1924. 229, fig. 195; Picard, Fn. France 1929, 95; Plavilst. Tab. 1934, 24. — Syn. *melancholicus* Küst. Käf. Eur. V, 1846, 78; Muls. Longic. 1863, 95; Redtb. Fn. Austr. 1874, 401.

Europa media e reg. mediterranea, Russia mer., Caucaso; importato nell'America del Nord. — La larva soprattutto sotto la corteccia dei rami di quercia, leccio e castagno, più raramente nel faggio e nell'olmo. L' insetto perfetto si raccoglie talvolta in maggior numero nelle legnaie e nelle cantine di vino; esso attacca i cerchi delle botti confezionati con rami di castagno (Xambeu 1898, 79) ed è stato allevato anche da intrecci di vimini (Reineck 1919, 43). Impiega, secondo Della Beffa (1931, 177) da due a tre anni per il suo completo sviluppo.

Nella Ven. Giulia finora soltanto nei rami secchi di *Quercus ilex* nelle seguenti località costiere: parco di Duino 5.920 (R); S. Croce pr. Aurisina, numerosi es. allevati dai rami secchi di leccio, in maggio 1927–28 (Spr). Isola di Unie (M). — Singoli es. trovati per caso e dei quali non conosco la pianta nutrice, provengono da Trieste, Rovigno e Pola (1).

100. **Ph. pusillus** Fabr. (1787). — Bedel, Col. Seine 1889, 25; Reitt. Fn. Germ. 1912, 39; Planet, Longic. 1924, 230; Picard, Fn. France 1929, 95; Plavilst. Tab. 1934, 213. — *Callidium abdominale* Bonelli (1812); Redtb. Fn. Austr. 1874, 401; Ganglb. Tab. 1881, 72; Seidl. Fn. Trans. 1891, 832. — *Callidium barbipes* Küst. Käf. Eur. VIII, 1847, 78. — *Phymatodes humeralis* (Comolli 1837); Muls. Longic. 1839, 53, tav. 3, fig. 1, e 1863, 97.

Europa media e merid., Caucaso, Transcaucasia. Diffuso in Francia; in Germania nella parte centrale (Harz, Anhalt) e occid. (Nassau, Renania); Italia settentr. e media. — Si sviluppa nei rami secchi di *Quercus robur* (cf. Bedel p. 72), in Dalmazia anche in *Quercus cerris* e *ilex* (Novak, 1940, 71); inoltre nel castagno (Picard). L' insetto perfetto è stato osservato nell'Harz in Germania alla fine di maggio, in atto di deporre le uova su rametti di quercia appena tagliati (Fehse, Ent. Blätt. 1921, 45). È stato allevato in gran numero nei dintorni di Dessau da rametti secchi della parte più alta delle quercie. L'epoca della comparsa è molto breve (da fine maggio ai primi di giugno). Per questo motivo, e per il fatto che l'adulto si trattiene nella parte più alta della chioma degli alberi, s'incontra molto di raro all'aperto (Horion, Ent. Blätt. 1936, 83).

Ho visto finora soltanto singoli es. della Ven. Giulia: Gorizia (Lantieri) 31.3.97 (Schr); Moccò pr. Trieste, 3.897 (Cz); M. Sissol pr. Fianona in Istria, 7.5.22 (Cir). — Sec. Schreiber (1885, 270) sui fiori di *Crataegus* lungo l'Isonzo (indicato col nome di *Callid. abdominale* Bon.)

Si distingue facilmente dal *Phym. lividus* per la presenza di lunghi peli eretti sulle elitre (oltre alla pubescenza semiaderente).

(1) L' indicazione dello Schreiber (1885, 270) che dice di aver raccolto questa specie «all' inizio della primavera, a volo lungo l' Isonzo» non mi sembra del tutto sicura.

101. **Ph. glabratus** Charp. (1825). — Ganglb. Tab. 1881, 70; Bedel, Col. Seine 1889, 24; Seidl. Fn. Trans. 1891, 831; Reitt. Fn. Germ. 1912, 39; Planet, Longic. 1924, 227, fig. 192; Picard, Fn. France 1929, 95; Plavilst. Tab. 1934, 214. — Syn. *castaneus* Redtb. Fn. Austr. 1849, 483; Muls. Longic. 1863, 87.

Europa media, Italia settentr., Grecia, Algeria. — Si sviluppa esclus. in alcune Conifere; nel *Juniperus communis* in Germania e nella Francia settentr., nel *Junip. oxycedrus* e nel Cipresso nella Francia merid. (Picard 1929, 97). Peyerimhoff trovò l' insetto in Algeria nei rami di *Juniperus thurifera* e *oxycedrus*. Egli osservò che la metamorfosi si compie alla fine dell'estate e che esemplari perfett. maturi compaiono talvolta già nelle ultime belle giornate di settembre e ottobre; oppure essi rimangono rinchiusi nei rami fino alla primavera successiva (Ann. Soc. Ent. France 1915, 31 e 1919, 217). La presenza dell' insetto nei rami di *Pinus pumilio* in Austria (cf. Bedel, Col. Seine p. 71) non è da escludersi, essendo stato trovato sui pini anche nel territorio di Trieste.

Raro e sporadico nella Ven. Giulia. — Trieste: M. Spaccato, sbattendo i rami di *Pinus nigra* tagliati e accumulati sul suolo, 30.4.44 (Spr 1). — Istria: Pola, 10.4.915 (May 3). — Per il territorio di Fiume esiste una indicazione generica di A. M. Schmidt, che lo segnala col nome di *Callidium castaneum* (Topografia storico-naturale ecc., Vienna 1869, 67).

Subg. **Phymatodellus** Reitt. (*Pseudopoecilium* Planet)

102. **Ph. rufipes** Fabr. (1776). — Muls. Longic. 1863, 90; Redtb. Fn. Austr. 1874, 900; Ganglb. Tab. 1881, 70; Bedel, Col. Seine 1889, 25; Seidl. Fn. Trans. 1891, 831; Reitt. Fn. Germ. 1912, 40; Planet, Longic. 1924, 226, fig. 191; Picard, Fn. France 1929, 94; Plavilst. Tab. 1934, 215.

Europa media (al nord fin Berlino), Italia e Balcania settentr., Russia merid. e Siria. — L'adulto in primavera sui fiori di *Crataegus* e *Prunus spinosa*, talvolta anche sui susini e sulle giovani quercie. La larva nei rami secchi di *Prunus spinosa* e *Rubus*; anche nei rametti di susino (Heyden 1904, 276).

Raro nella parte settentr. della Ven. Giulia. — Carnia: nei boschi sopra Tolmezzo (Gortani 1906, 19). — Goriziano: Tolmino, leg. Micklitz 1856 (coll. Gspan, un es.); Fusine pr. Aidussina (Bianchi). — Fiume: Mlacca, 18.6.34 (Dep. 1940, 304).

Subg. **Paraphymatodes** Plavilst.

103. **Ph. fasciatus** Villers, Ent. Fauna Succ. I, 1789, 257. — Bedel, Col. Seine 1889, 25; Müll. Wien. Ent. Zeitg. 1906, 223; Reitt. Fn. Germ. 1912, 40; Planet, Longic. 1924, 225, fig. 189; Picard, F. France 1929, 94; Plavilst. Tab. 1934, 216. — *Callid. unifasciatum* Oliv. (1790); Muls. Longic. 1863, 88; Redtb. Fn. Austr. 1874, 400; Ganglb. Tab. 1881, 70.

Specie merid. che si spinge al nord fin Praga e Bratislava. — Si sviluppa nei tralci e nei ceppi della vite selvatica (Xambeu 1898, 71) e della vite coltivata (Boselli 1928, 185, Picard 1929, 96). L'adulto è stato osservato anche sui cespugli di Quercia, p. es. nei dintorni di Roma (Luigioni 1927, 52).

Ho visto finora soltanto due esemplari dell' Istria: Montona (coll. Gspan, leg. Micklitz); Parenzo, falciando col retino nelle vicinanze di uno stagno, 24.5.24 (Ch).

Subg. **Poecilium** Fairmaire

104. **Ph. alni** Linné (1767). — Muls. Longic. 1863, 89; Redtb. Fn. Austr. 1874, 400; Ganglb. Tab. 1881, 70; Bedel, Col. Seine 1889, 25; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 831; Reitt. Fn. Germ. 1912, 40; Planet, Longic. 1924, 225, fig. 190; Picard, Fn. France 1929, 94; Plavilst. Tab. 1934, 220.

Diffuso in Europa, al sud fino in Sicilia; nel Caucaso, in Armenia, Persia ed Egitto la sbsp. *alnoides* Reitt. — La larva si sviluppa principalmente nei rametti morti delle quercie (*Quercus robur* e *ilex*), però anche in molti altri alberi non resinosi (castagno, acero, olmo, ontano, frassino) e nei rosai. L'adulto sui rami secchi degli olmi, delle quercie e di vari arbusti (Luigioni 1927, 52), anche sui fiori delle quercie e sopra un gelso (Halbherr 1896, 24).

Abbastanza diffuso nei querceti della Ven. Giulia, spesso anche in città nei depositi di legname e sui muri delle case, in IV e V, è stato allevato in maggior numero da rami secchi di quercia raccolti nel Carso di Trieste; gli es. adulti sfarfallano in aprile, talvolta già in marzo. — Friuli: Udine (Gagliardi plur.). — Goriziano: S. Pietro (Gorizia) e Aidussina. — Trieste: nei prossimi dintorni al Boschetto e Roiano; sul Carso a Basovizza, Gropada, Lipizza, Prosecco, S. Croce e M. Lanaro. Alle Noghere pr. Muggia un es. sui salici (Cz). — Istria: Portorose, Pola, Abbazia; nell' interno a Clanez e sul Slaunik. — Fiume: Permani (Dep. 1940, 317) e Susak (Meyer, 1912, 94).

Gen. **ANISARTHRON** Redtenbacher

105. **A. barbipes** Schrank (1781). — Muls. Longic. 1863, 121; Redtb. Fn. Austr. 1874, 410; Ganglb. Tab. 1881, 74; Seidl. Fn. Trans. 1891, 832; Reitt. Fn. Germ. 1912, 45; Planet, Longic. 1924, 332, fig. 198; Plavilst. Tab. 1934, 226. — Larva e crisalide: Heller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1884, 119.

Germania merid. e orient., Cecoslovacchia, Austria, Italia, settentr.; rariss. in Svizzera, non ancora accertato con sicurezza in Francia. — Si sviluppa in diverse latifoglie, spec. olmi e frassini (Gerhardt, 1910, 293; Schmidt, Stett. Ent. Zeitschr. IV, 107; Scholz, Col. Centr. Blatt. 1926, 259), anche ippocastani e tigli (Bücking, Ent. Blätt. 1932, 75). L'adulto è stato osservato sui fiori di vari cespugli, (Gerhardt l. c.), e sui noci (Heyden 1904, 275).

Piuttosto sporadico nel territorio di Trieste e dell' Istria, dalla zona litorale fino a circa 600 m; compare in VI e VII. — Valle del Vipacco: Aidussina, sugli olmi (Bianchi plur.). — Trieste e dintorni: Duino, Sistiana, Prosecco, M. Valerio, Boschetto; una volta in maggior numero a Trieste sulle foglie di un gelso (Spr). — Istria: Umago, Carpano e Bersezio, singoli es.; a Matteria un es. sulla corteccia di un pioppo (Spr); presso Villa del Nevoso un es. allevato da *Alnus glutinosa* (Spr). — Fiume (Dep. 1).

La diversa conformazione del 3° e 4° art. delle antenne nei due sessi dell'*Anisarthron barbipes* era già nota a Redtenbacher ed ha dato origine al nome del genere. Tuttavia quasi nessuno degli autori posteriori mette in rilievo questa interessante differenza sessuale.

## Gen. **CLYTUS** Laicharting

Disegno elitrale. — Elitre di solito nere, con fascie gialle o biancastre. Il colore delle fascie dipende da una fitta pubescenza chiara sul fondo scuro delle elitre; di modo che, allontanando i peli, le elitre appaiono uniformemente scure. In pochi casi il tegumento stesso delle elitre è bicolore, essendo bruno o gialliccio al posto ove si trovano normalmente le fascie di peli gialli (p. es. nel *Cl. arvicola*).

Secondo il numero delle fascie trasversali (o delle corrispondenti macchie), si possono distinguere due tipi principali del disegno elitrale:

a) Tipo *Xylotrechus* e *Clytus* s. str. — Quando il disegno è al completo (p. es. *Clytus arietis*) esso si compone di *quattro* fascie trasversali o di macchie derivanti da quattro fascie: 1) Una macchia rotonda, allungata oppure trasversale, dietro le spalle. Essa non raggiunge mai la sutura e può mancare anche del tutto, p. es. nel *Cl. massiliensis.* 2) Una fascia arcuata che incomincia dietro lo scutello, si protende lungo la sutura e s' incurva all' infuori verso il margine laterale. Essa può congiungersi con la macchia omerale, p. es. nel *Cl. ornatus.* 3) Una fascia trasversale dietro la metà delle elitre. 4) Una fascia o macchia all'apice delle elitre.

b) Tipo *Plagionotus* (p. es. *scalaris*). — Il disegno al completo con *cinque* fascie trasversali: 1) Una fascia o macchia alla base o immediatamente dietro la base. 2) Una fascia che corrisponde alla fascia arcuata del gruppo *a*, ma che è spesso divisa in una macchia gialla dietro lo scutello ed un ramo trasversale circa nel terzo anteriore delle elitre (p. es. *Cl. arcuatus*), oppure ridotta al solo ramo trasversale (p. es. *Cl. floralis*). — 3) Una fascia trasversale circa alla metà delle elitre. — 4) Una fascia trasversale circa nel quarto apicale delle elitre. 5) Una fascia o macchia apicale.

In alcune specie, che costituiscono forse il tipo primitivo (p. es. *Cl. pilosus*) le elitre non hanno un disegno a fascie, ma sono quasi totalmente ricoperte da tomento giallo, che lascia liberi soltanto alcuni punti neri: uno alla base, uno nel mezzo ed uno dinanzi all'apice.

### Tabella dei sottogeneri:

1 (2) - Scutello triangolare, non più largo che lungo. Tutto il corpo, comprese le elitre fino all'apice, con lunghi peli eretti; le elitre alla base con una leggera prominenza parascutellare. subg. **Cyrtoclytus** (1)

2 (1) - Scutello più largo che lungo, col margine post. arrotondato. Corpo solamente con pubescenza aderente, oppure con peli eretti limitati al capo, al pronoto e alla metà basale delle elitre; quest'ultime senza prominenza parascutellare.

---

(1) Comprende una sola specie europea, **Cyrtoclytus capra** Germar. Corpo lungo, parallelo, nero, antenne, tibie e tarsi gialli; elitre con tre fascie gialle, anche l'apice ed il lembo laterale tra la prima e seconda fascia con pubescenza gialla o biancastra. — Alpi, Carpazi, Europa settentr. e Siberia. In Italia nel Trentino.

3 (4) – Il margine interno delle fossette antennali con un sottile rilievo careniforme, che si prolunga all' innanzi lungo i lobi inferiori degli occhi; di solito anche nel mezzo della fronte una doppia carena longitudinale (quasi obliterata nel *Cl. antilope*). Protorace con granuli o asperità ben visibili; episterni del metatorace solamente due volte più lunghi che larghi. subg. **Xylotrechus**

4 (3) – Il margine interno delle fossette antennali semplice oppure rialzato, però senza prolungamento careniforme lungo il margine oculare; anche la fronte senza carene mediane, gli episterni del metatorace spesso più lunghi e stretti.

5 (6) – Le elitre nella metà apicale con tre fascie gialle (compresa quella all'apice). Alcuni articoli delle antenne, a cominciare da quelli di mezzo, con l'angolo apicale esterno più o meno protratto a punta. subg. **Plagionotus** 136

6 (5) – Le elitre nella metà apicale con due sole fascie gialle o biancastre; da una maggiore estensione delle fascie risulta il tipo del *glabromaculatus*, con le elitre quasi complet. rivestite di pubescenza gialla e tre macchie nere, una dietro la base, una nel mezzo ed una dinanzi all'apice. Gli articoli delle antenne di solito semplici (1). subg. **Clytus** 138

## Subgen. **Xylotrechus** Chevrolat

1 (2) – Elitre nere o brune, cosparse di peli grigi o giallognoli disposti a macchiette, e con fascie rudimentali, poco distinte, spezzettate o del tutto obliterate (ab. *uniformis* Reitt.); pronoto negli esemplari ben conservati con quattro macchiette giallognole, disposte in due file longitudinali sul dorso; zampe e antenne nere (almeno negli es. maturi). 12–17 mm. **rusticus** Linné (2)

2 (1) – Elitre nere, non macchiettate, però con fascie gialle o biancastre ben delimitate (di rado velate da pubescenza chiara uniforme).

3 (4) – Pronoto con puntegg. sottilissima e molto fitta, senza granuli e quasi senza traccia di tomento giallo al margine basale e apicale, però con due macchiette gialle sul dorso. Elitre con fascie sottili, dietro le spalle una semplice macchietta gialla, la macchia apicale poco distinta. — Specie russa e siberiana, che trovasi anche in Bosnia (Reitt. Fn. Germ. 1912, 48) e nell'Austria inferiore (Kaufmann!). Vedi Ent. Blätt. 1941, 189. (**capricornis** Gebl.)

---

(1) Fanno eccezione i *Clytus* col protorace rosso, spec. il *Cl. nigripes*, i cui articoli antennali hanno l'angolo apicale esterno leggermente acuto e protratto.

(2) Molto simile è lo **X. pantherinus** Savenius (1825). Il tegumento delle elitre è nero *con aree giallognole* in corrispondenza delle macchie o fascie di peli ocracei; in pari tempo il corpo più slanciato, cilindrico, il protorace non dilatato dinanzi alla base e la fascia preapicale delle elitre meno fortemente arcuata. 13–19 mm. — Europa settentr., Siberia, però anche in Baviera (Ingolstadt, sec. Kulzer, Münch. Ent. Ges. 1941, 795) e nel Trentino (Bolzano e Madrano; Altzwang, Mus. Vienna!). Vedi Wien. Ent. Zeitg. 1882, 138; ibid. 1891, 181 e 185.

4 (3) – Pronoto ± granuloso, con tomento giallo almeno al margine anteriore, spesso anche con due macchie gialle alla base, però senza macchiette sul dorso. Elitre dietro la base con una macchia trasversale, oppure con una macchietta obliqua gialla.

5 (8) – La fronte ai lati con fitta pubescenza gialla e nel mezzo con due forti carene che convergono all' innanzi e delimitano un solco mediano quasi nero. Elitre dietro la base con una macchia (o fascia) trasversale gialla.

6 (7) – Pronoto con sottilissimo orlo apicale e scultura granulosa sottile, alla base *senza macchie gialle*. Elitre con fascie giallo-cineree (di rado biancastre); antenne e zampe rosso-brune fin nerastre. 13–17 mm. — Specie russa e siberiana, rarissima nella Germania orientale (Berlino, Breslau). Vedi anche Ent. Blätt. 1941, 189. (**ibex** Gebl.)

7 (6) – Pronoto al margine apicale più fortemente orlato, sul dorso con granulazione grossolana, alla base e all'apice con due macchie gialle. Elitre con fascie gialle (di rado biancastre); zampe gialle, oppure i femori anneriti. 8–18 mm. **arvicola** Oliv.

8 (5) – La fronte con pubescenza grigia poco appariscente e nel mezzo con una carena sottile, di solito raddoppiata, però alle volte quasi obliterata. Elitre relat. corte, ristrette verso l'apice, dietro la base con una macchietta un po' obliqua e tre fascie gialle alquanto più sottili che nella specie precedente. Pronoto con granuli molto grossolani, alla base con due macchiette gialle, all'apice con una fascia gialla ampiamente interrotta nel mezzo. 8–13 mm. **antilope** Schönh.

106. **X. rusticus** Linné (1758). — Redtb. Fn. Austr. 1784, 408; Ganglb. Tab. 1881, 49; Bedel, Col. Seine 1889, 30; Seidl. Fn. Trans. 1891, 826; Reitt. Fn. Germ. 1912, 47; Planet 1924, 164, fig. 140; Picard Fn. France 1929, 102. — *rusticus* partim (excl. *pantherinus*) Pic, Mat. Long. IV/1, 1902,16. — Syn. *liciatus* Linné (1767); Muls. Longic. 1863, 147. — *hafniensis* Fabr. Syst. Ent. 1775, 190; *atomarius* Fabr. Ent. Syst. 1792, 332.

Europa e Siberia (Heyrovsky, Col. Centr. Blatt 1928, 34): in Transcaucasia predomina la v. *heros* Ganglb. (Plavilst. Ent. Nachr. Blatt 1931, 73). — La larva attacca princip. i pioppi, è stata osservata però anche nei tronchi di faggio abbattuti di recente; in Scandinavia anche nel *Populus tremula* e nelle betulle (Trägardh 1922, vedi Escherich p. 255; Kangas, Ann. Ent. Fenn. 1942, 147 e 155). L'adulto oltre che sui pioppi e faggi anche sugli olmi, frassini, noci, salici e quercie.

Raro nel retroterra montano della Ven. Giulia, sui faggi, VI e VII. — Alto Carso: Selva Tarnova (Predmeja -Mali Golaki e Kucelj, 7.908); M. Nevoso (Schloss Schneeberg), un es. con le elitre bruno-giallognole (Simmel); M. Maggiore (Drioli 1). — Più frequente in Carniola, p. es. nel Bosco Pokljuka presso Veldes sulle ceppaie di faggio (Roubal, Ent. Blätt. 1909, 230). — Singoli es. trovati a Trieste e presso Senj alla costa croata (Langhoffer 1900, 73) sono evident. importati con la legna.

107. X. **antilope** Schönherr (1817). — Zetterstedt (1818). — Muls. Longic. 1863, 152; Redtb. Fn. Austr. 1874, 408; Ganglb. Tab. 1881, 50; Bedel, Col. Seine 1889, 30; Seidl. Fn. Trans. 1891, 826; Pic, Mat. Longic, IV/1, 1902, 19; Reitt. Fn. Germ. 1912, 48; Planet, Longic. 1924, 163, fig. 138 e 139; Picard, Fn. France 1929, 102.

Europa. — Si sviluppa nei tronchi di quercia (Perris, cf. BEDEL p. 80; XAMBEU p. 100). L'adulto presso Berlino sulla legna accatastata di quercia durante le ore del meriggio (NERESHEIMER, Col. Centr. Blatt 1927, 33); sec. PICARD anche sui fiori d'ombrellifere.

Conosco finora una unica località della Ven. Giulia: Montona, 11.7.870 (leg. Micklitz 2 es. in coll. Staudacher).

108. X. **arvicola** Oliv. (1795). — Muls. Longic. 1863, 150; Redtb. Fn. Austr. 1874, 408; Ganglb. Tab. 1881, 49; Bedel, Col. Seine 1889, 30; Seidl. Fn. Trans. 1891, 826; Pic, Mat. Longic. IV/1, 1902, 17; Reitt. Fn. Germ. 1912, 48; Planet, Longic. 1924, 162, fig. 137; Picard, Fn. France 1929, 102.

Europa media e merid., Caucaso, Siria. In Italia al sud fino in Sicilia, in Balcania fino in Grecia. — Specie polifaga la cui larva è stata osservata nel gelso (PERRIS) ed in molti alberi non resinosi (quercia, olmo, carpino, tiglio, biancospino, mandorlo); riesce talvolta dannosa agli alberi fruttiferi, spec. al *Sorbus domestica*. L'adulto trovasi sui tronchi degli alberi, nei depositi di legname ed anche sui fiori del biancospino.

Raro nella Ven. Giulia. — Valle del Vipacco: Aidussina (Bianchi). — Territ. di Trieste: S. Giovanni al Timavo 3.7.25, e Sistiana 6.7.30 (Sch 2); S. Croce, un es. allevato da *Quercus ilex*, 11.7.27 (Spr); Monte Spaccato, un es. allevato da un ramo di *Ostrya carpinifolia*, 1.7.27; Trieste città, 22.6.05 (M 2). — Fiume (PAD. 1897, 121).

VARIABILITA'. — Gli esemplari della Ven. Giulia sono quasi tutti di grandezza media, con le fascie gialle al completo e le due macchie basali del pronoto separate; le zampe interamente gialle, oppure i femori anneriti. Solamente i due es. di Trieste differiscono dalla forma normale per il protorace molto largo, trasversale, con una forte protuberanza ai lati nel terzo basale. Ritengo però che si tratti di un carattere individuale, essendo il protorace degli altri esemplari della Ven. Giulia del tutto normale, cioè regolarmente arrotondato ai lati.

Del resto l'estrema variabilità del *X. arvicola* si manifesta anche in altre regioni ed in altro modo, sebbene gli esemplari aberranti siano sempre molto rari e si trovino assieme alla forma normale, senza costituire delle razze vere e proprie. Anzitutto la grandezza del corpo, che misura in media 13–14 mm, può variare enormemente. Ho visto nella coll. Leoni un es. gigantesco della Calabria di 18 mm. di lunghezza ed un altro, minutissimo, di Poggio Mirteto di soli 8,5 mm. Una aberrazione che riguarda la forma del protorace è stata descritta come ab. *tridentata* Bleuse (Bull. Soc. Ent. France 1905, 20); si tratta di un es. anomalo col protorace tritubercolato ai lati, col tubercolo maggiore dinanzi alla base. Le antenne sono sempre gialle, le zampe egualmente gialle, oppure i femori anneriti. Gli es. italiani della coll. Leoni (Bologna,

Arezzo, Poggio Mirteto e Calabria) hanno tutti i femori anneriti; uno solo, del Piemonte, ha le zampe interamente gialle. In Dalmazia e in Albania varia il colore dei femori, con preponderanza degli es. a zampe gialle.

Per quanto riguarda il disegno delle elitre, esse hanno normalmente quattro fascie gialle; però ho visto due es. italiani, uno di Arezzo ed uno di Calabria, nei quali la fascia postbasale e quella apicale sono gialle, mentre le due fascie intermedie sono decisamente bianche. La fascia arcuata, quella che incomincia dietro lo scutello, scorre normalmente lungo la sutura e piega poi bruscamente all' infuori, formando quasi un angolo fra il tratto suturale e quello trasversale; mentre alle volte essa si incurva semplicemente ad arco, senza formare una piega angolosa. Ciò avviene ad esempio in un es. del Montello (leg. Ravasini), come pure in un es. di Germania, descritto ed illustrato da Reineck (1919, p. 53, fig. 5). Forme col disegno elitrale ridotto sono: ab. *inbasalis* Pic (Mat. Long. VIII/1, 1911, 6) di Saratow in Russia, con la fascia trasversale dietro le spalle assente; ab. *bipunctatus* Dayrem (Misc. Ent. 1916, 30) di Coche in Francia, con la fascia arcuata interrotta in modo da lasciare staccato un punto giallo ai lati delle elitre.

In Sicilia trovansi, accanto alla forma typica, anche esemplari con le elitre quasi interamente velate da peluria biancastra, che ricopre il disegno normale (ab. *Heydeni* Stierlin, Berl. Ent. Zeitschr. 1863, 152). La medesima varietà è nota anche della Siria (Pic, Mat. Longic. IV/1, 1902, 17). — Gruardet (Bull. Soc. Ent. France 1908, 110) ha descritto un'altra aberrazione di Fontainebleau, con eccesso di pubescenza chiara sulle elitre: la seconda e terza fascia sono molto larghe e lo spazio interposto è rivestito di pubescenza gialla, anzichè nera.

### Subgen. **Plagionotus** Muls.

1 (2) – Elitre obliquamente troncate all'apice, con sporgenza angolosa al lato esterno; sul dorso con cinque fascie gialle trasversali, le prime due ben distanziate e interrotte alla sutura, le ultime tre tra loro molto avvicinate, estese fino alla sutura e $\pm$ confluenti; le epipleure giallo-rossiccie, di solito anche la sutura rossiccia verso la base. 13–17 mm.

**detritus** Linné

2 (1) – Elitre arrotondate all'apice, complet. nere (anche alla sutura e sulle epipleure), con fascie gialle circa equidistanti, anche le tre ultime ben distanziate.

3 (4) – Elitre *dietro* la base, presso gli omeri, con una macchietta gialla trasversale ed un'altra rotonda alla sutura dietro lo scutello (quest'ultima del tutto isolata, di rado sottilmente congiunta con la fascia trasversale nel terzo ant. delle elitre). Protorace dietro la metà con una fascia gialla spesso interrotta nel mezzo; scutello intensamente giallo. 9–18 mm.

**arcuatus** Linné

4 (3) – Elitre alla base con una macchia gialla che raggiunge lo scutello; dietro lo scutello senza una macchia suturale isolata. Protorace con una fascia gialla completa dinanzi alla base.

5 (6) – Corpo tozzo, protorace ben più largo che lungo e meno irto di peli, le elitre alla base quasi senza peli eretti; la seconda fascia nettamente arcuata e protratta all' innanzi verso lo scutello, quest'ultimo con pubescenza scura o poco giallognola. 12–15 mm. — Italia mer., Grecia, Algeria. (**scalaris** Brullé)

6 (5) – Corpo allungato e stretto, protorace non più largo che lungo e fittamente irto di peli, così pure la base delle elitre; la seconda fascia trasversale e soltanto brevemente ripiegata all' innanzi presso la sutura; scutello con pubescenza gialla o bianchiccia come le fascie elitrali. 8–16 mm. **floralis** Pallas

— **Pl. detritus** Linné (1758). — Specie europea, diffusa dalla Scandinavia alla Grecia, in Ialia dal Piemonte alla Sicilia. La larva si sviluppa nei tronchi di quercia e di castagno abbattuti di recente e con la corteccia ancor fresca; l' impupamento avviene in maggio e dura circa un mese (XAMBEU 1898, 92). — Per le aberrazioni vedi KANABE', Ent. Nachr. Blatt 1932, 10, fig. 1–12.

L' indicazione «Ven. Giulia» nel Catalogo del LUIGIONI (p. 757) si riferisce evidentemente all'elenco del PADEWIETH (1897) che include questa specie nella Fauna di Fiume, senza indicare la località precisa. Sebbene io non abbia mai visto alcun es. della Ven. Giulia, non escludo che l' indicazione del Padewieth possa essere esatta; però sarà bene attendere ulteriori catture, prima di annoverare il *Clytus detritus* tra le specie nostrane.

109. **Pl. arcuatus** Linnè (1758). — Muls. Longic. 1863, 140; Redtb. Fn. Austr. 1874, 404; Ganglb. Tab. 1881, 47; Bedel, Col. Seine 1889, 30; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1890, 213 e Fn. Germ. 1912, 53; Seidl. Fn. Trans. 1891, 826; Planet, Longic. 1924, 160, fig. 136; Picard, Fn. France 1929, 101. — Biol.: Escherich, Zeitschr. angew. Entom. 1916, 388 e Forstinsekten II, 1923, 248, fig. 122–124.

Europa, Caucaso, Africa del Nord. — Predilige le quercie, tanto quelle a foglie caduche, quanto le sempreverdi (p. es. *Quercus ilex*, *suber* e *Mirbecki*, sec. PEYERIMHOFF 1919, 220); attacca anche il faggio, il carpino, il castagno, la Robinia ecc. La larva penetra sotto la corteccia e nell'alburno, spec. nei tronchi abbattuti di recente, talvolta negli alberi ancora in piedi, però già malati. La metamorfosi avviene in aprile-maggio, lo sviluppo completo dura probab. un solo anno (ESCHERICH 1929). Gli adulti corrono rapidamente in pieno sole e durante le ore più calde sui tronchi di quercia abbattuti.

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, da Gorizia fino alla Valle del Quieto, sotto la corteccia e sui tronchi abbattuti di quercia. — Friuli: S. Andrat del Cormor, un es. (TACCONI 1911, 31). — Goriziano: Caporetto (Spr); Panovitz 28.5.11 (Gr 2); Aidussina (Spr). — Trieste: nella legna di rovere importata dal Carso o dall' Istria, talvolta in maggior numero; lo sfarfallamento avviene alla fine di maggio. — Istria: nei tronchi di quercia abbattuti in Val Rosandra (tra Clanez e Draga), presso Rakitovic e nella Valle del Quieto presso Levade, alla fine di aprile esemplari ancora immaturi. — Territorio di Fiume (PAD. 1897, 121).

La variabilità del disegno è minima negli es. finora esaminati; essa s limita alla seconda fascia elitrale, che è ora intera, ora divisa in due macchiette.

110. **Pl. floralis** Pall. (1773). — Muls. Longic. 1863, 143 (subg. *Echinocerus*); Redtb. Fn. Austr. 1874, 408; Ganglb. Tab. 1881, 49; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1890, 213 e Fn. Germ. 1912, 53; Seidl. Fn. Trans. 1891, 826; Planet, Longic. 1924, 167, fig. 142; Picard, Fn. France 1929, 101.

Europa merid. e singoli punti dell' Europa media (p. es. in Baviera, Turingia, Dessau); manca in Boemia, ma trovasi in Moravia e Slovacchia (HEYROVSKY 1930, 40); Russia mer., Caucaso, Armenia. — L'adulto sui fiori di *Daucus* e *Achillea*; la larva non vive in piante legnose, come la maggior parte dei *Clytus*, ma si sviluppa negli steli dell' *Euphorbia Gerardiana* (cf. PICARD 1929, 106).

Diffuso nella parte bassa della Ven. Giulia, dalla Valle del Vipacco al sud; trovasi nei prati, talvolta in siti abbastanza asciutti, spec. sui fiori dell'*Achillea millefolium*, in VI e VII. — Friuli: nei prati pr. Nogaro e Udine (GORTANI 1906, 20). — Valle del Vipacco: Aidussina (Bianchi). — Territorio di Trieste: nei prossimi dintorni della città al Boschetto, M. Valerio, Scala Santa e Cedas; sull'Altipiano tra Opicina ed Aurisina e sul M. Castellaro; nel Vallone di Muggia alle Noghere. — Istria: zona carsica tra Umago e Portorose, al Lago di Cepic e nei dint. di Pola (frequente). — Fiume: già segnalato da GERMAR (Reise Dalm. 1817, 224); in Croazia a Grižane (DEP. 1926, 79). — Isole: Cherso, Unie e Arbe.

Specie incerta:

**Pl. scalaris** Brullé (1832). — Ganglb. Tab. 1881, 48; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1890, 213. — Specie dell'Italia mer., Sardegna, Sicilia, Algeria e Grecia. La larva è stata osservata in Algeria in varie Malvacee (Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France 1926, 356). Nel Museo di Trieste esiste un vecchio es. con l'etichetta Trieste, scritta dal compianto dott. Marchesetti. È probabile che si tratti di uno scambio di località, dato che questa specie non mi è mai capitata fra le mani, nè della Ven. Giulia, nè della Dalmazia.

## Subgen. **Clytus** Laich.

1 (21) – Elitre nere con fascie gialle, grigie o bianche, di modo che la sutura trovasi almeno parzialmente nel campo nero; ai lati del metasterno e sull'addome per lo più con pubescenza addensata in forma di fascie o macchie.

2 (24) – La fascia dietro la metà delle elitre è trasversale, oppure rivolta obliquamente all'innanzi lungo la sutura. Antenne nere, oppure rossiccie, in tal caso il nono art. più breve del quarto.

3 (10) – *Sphegestes* Chevr., Ganglb. — Elitre nere con fascie gialle, pronoto nero con sottile orlo apicale giallo, oppure con una fascia apicale gialla interrotta nel mezzo; i tarsi quasi sempre, spesso anche le tibie giallo-rossiccie. La larghezza della fronte tra le fossette antennali e tra i lobi oculari anteriori circa eguale.

4 (5) – Pronoto ed elitre senza peli eretti; l'ultima fascia elitrale situata *dinanzi all'apice*. Elitre molto lunghe, parallele, la base ± rossiccia o bruna ai lati dello scutello, a notevole distanza dalla base una macchia obliqua

omerale; antenne e zampe giallo-rossiccie, la clava dei femori annerita; pronoto con fascia apicale gialla interrotta nel mezzo. 10–19 mm. — Europa media. (**tropicus** Panz.)

5 (4) – Il pronoto almeno ai lati, le elitre alla base con peli eretti; l'ultima fascia trovasi all'apice delle elitre, la macchia o fascia omerale meno discosta dalla base, pronoto con sottile orlo giallo lungo il margine apicale.

6 (9) – Gli episterni del metatorace nella metà posteriore con una macchia gialla (1). Statura in media maggiore, elitre opache, con punteggiatura sottile e molto fitta; la scultura del pronoto poco diversa nei due sessi.

7 (8) – Antenne unicolori, bruno-rossiccie; pigidio senza rivestimento giallo. Pronoto con peli eretti solamente ai lati e alla base; elitre dietro la base con fascia omerale obliqua; tutti i femori più o meno anneriti. 8–14 mm. Europa media. **lama** Muls.

8 (7) – Antenne brune o nerastre nella metà apicale, pigidio con rivestimento di peli gialli. Normalmente tutto il pronoto irto di lunghi peli e le elitre dietro la base con fascia omerale trasversale; zampe giallo-brune, i femori anteriori e medi quasi sempre anneriti, i posteriori spesso di colorito più chiaro. 8–14 mm. — Europa. **arietis** Linné

9 (6) – Gli episterni del metatorace quasi interamente rivestiti di tomento giallo o bianco. Specie minore colle elitre più lucenti, meno fittamente punteggiate, con macchietta postbasale obliqua (però talvolta ridotta o mancante). Pronoto irto di peli, *con scultura alquanto diversa nei due sessi*, a puntini fitti nel ♂, a punti grossi, di aspetto reticolare, nella ♀. Colorito delle zampe e delle antenne variabile. 6–10 mm. **rhamni** Germ.

10 (3) – Elitre con disegno bianco o grigio, di rado giallo *(Cl. varius)*, in tal caso la fronte molto più stretta tra le fossette antennali che più innanzi tra gli occhi; i tarsi spesso anneriti.

11 (12) *Pseudosphegestes* Reitt. — Protorace allungato e dilatato all' indietro, con la massima ampiezza dinanzi alla base, sul dorso con scultura grossolana a guisa di raspa. Il primo art. dei metatarsi due volte più lungo che il 2° e 3° riuniti. Elitre con fascie grigie o biancastre, la prima arcuata, la seconda trasversale, dilatata e protratta all' innanzi presso la sutura, la terza apicale molto larga; di solito l'area circoscritta dalla prima fascia arcuata ed in casi estremi anche tutte le elitre rivestite di pubescenza aderente grigia. 10–13 mm. — Specie della Francia e Germania (Nassau), molto rara; si sviluppa nelle quercie. (**cinereus** Lap.)

12 (11) – *Chlorophorus* Chevr. (Clytanthus Lac., Anthoboscus Muls.). — Protorace regolarmente arrotondato ai lati, sottilmente punteggiato o granuloso; il primo art. dei metatarsi poco più lungo dei due seguenti riuniti.

---

(1) Vedi anche **Clytus clavicornis** Reiche (Ann. Soc. Ent. France 1860, 734; *crassicornis* Mars. Long. ed. 2, 159). Antenne ingrossate verso l'apice, nere, gli art. 2–4 rossicci; pronoto irto di peli, al margine anteriore con orlo giallo; elitre senza fascia trasversale dietro la base, al massimo con un puntino giallo dietro le spalle; addome quasi interamente ricoperto di tomento giallo. — Sicilia (Madonie).

13 (16) – Protorace rosso o rosso-bruno (1). Elitre perfett. arrotondate all'apice, senza macchia omerale nell'area circoscritta dalla fascia arcuata.

14 (15) – Protorace con lunghi e fitti peli eretti, però senza pubescenza chiara aderente, la punteggiatura relat. grossolana e meno fitta; anche le elitre con peli eretti, la fascia trasversale dietro la metà delle elitre diritta o leggermente incavata al margine anteriore. 8–10 mm. — Specie ponto-mediterranea: Austria inferiore, Ungheria, Moravia, Dalmazia, Albania, Bulgaria. (Syn. *nigripes* Küst., nec Brullé). (**hungaricus** Seidl.)

15 (14) – Protorace solamente ai lati con pochi peli eretti, sul dorso con pubescenza aderente giallognola, nel mezzo una zona trasversale più scura; punteggiatura fitta e sottile. Elitre senza peli eretti, la fascia dietro la metà delle elitre ± convessa al margine anteriore. 8–12 mm. **trifasciatus** Fabr.

16 (13) – Protorace normalmente nero (fà eccezione il *sartor* ab. *fulvicollis* Muls., con l'angolo apicale esterno delle elitre ben marcato).

17 (18) – Elitre senza macchia omerale e senza pubescenza grigia o gialla ai lati dello scutello (2); sul dorso con due sottili fascie bianche, arcuate, la prima diretta verso la scutello e spesso divisa in due o tre parti, la seconda protratta all' innanzi lungo la sutura oltre la metà delle elitre. Corpo, zampe ed antenne nere, di rado il pronoto rossiccio (ab. *fulvicollis* Muls.); la fronte fra le antenne relat. larga. 5,5–9 mm. **sartor** Müll.

18 (17) – Elitre con una macchia omerale isolata o congiunta con la fascia arcuata. La fronte fra le fossette antennali molto più stretta che fra i lobi oculari anteriori.

19 (20) – Protorace dinanzi alla base ed ai lati con tenue pubescenza cinerea, del resto con pubescenza scura, elitre con fascie grigie o biancastre, la fascia arcuata basale non raggiunge il margine laterale, la macchia omerale allungata e isolata. Protorace con abbondanti peli eretti. 8–12 mm. **figuratus** Scop.

20 (19) – Protorace in gran parte rivestito di fitta pubescenza gialla o biancastra, solamente nel mezzo una fascia trasversale nera, talvolta spezzettata in tre macchiette nere; elitre con disegno giallo (o biancastro) più esteso che nella specie precedente; la fascia arcuata dietro lo scutello si estende dapprima lungo la sutura, piega poi all' infuori e raggiunge il

---

(1) Vedi anche **Cl. nigripes** Brullé della Grecia, con la v. *perfidus* Breit dell'Appennino centrale. Elitre troncate all'apice, con l'angolo apicale esterno ben marcato e sporgente; la prima fascia arcuata, obliqua, la seconda trasversale; il pronoto con pubescenza aderente chiara, senza peli eretti. 7–9 mm. — Inoltre **Cl. ruficornis** Ol. della Francia mer. e del Piemonte. Elitre troncate all'apice, con l'angolo apicale esterno sporgente; sul dorso due fascie arcuate oblique, la prima stretta e bianca, la seconda più larga e grigia, come pure la zona apicale. 9–12 mm.

(2) Vedi anche **Cl. Pelletieri** Lap. et Gory della Francia mer., Spagna ed Algeria. Corpo, zampe ed antenne nere; al posto della prima fascia basale arcuata due macchie bianche del tutto isolate su ciascuna elitra; la seconda fascia poco obliqua, essa non raggiunge del tutto la sutura e non s'incurva all'innanzi. 7–10 mm.

margine delle elitre, ove risale verso la base; essa include una macchietta omerale normalmente congiunta a mo' di uncino col tratto laterale della fascia. Protorace quasi privo di peli eretti. 10–14 mm.

**varius** F. Müll.

21 (1) – Elitre gialle o grigie, con punti o macchie nere isolate dalla sutura, di modo che questa rimane interamente nel campo giallo o grigio (1). La faccia ventrale del corpo con pubescenza grigia, uniforme.

22 (23) – Pronoto con pubescenza grigia e tre macchie nerastre, una più grande nel mezzo e due piccole laterali; elitre grigie con macchie nere, due basali allungate, di cui l' interna più grande e curvata a forma di C, una trasversale nel mezzo ed un'altra all'inizio del terzo apicale. 10–15 mm. — Europa media, Caucaso, Siberia occidentale. (Syn. *verbasci* Fabr.).

(**Herbsti** Brahm)

23 (22) – Pronoto interamente rivestito di pubescenza gialla o cinerea; elitre con tre macchiette nere sul dorso ed un punto nero sul callo omerale. La f. tipica è rivestita di pubescenza cinereo-azzurrognola; la sbsp. *glabromaculatus* Goeze con pubescenza gialla sul dorso e grigia di sotto. 12–16 mm.

**pilosus** Forst.

24 (2) – *Isotomus* Muls. (Caloclytus Fairm.). — Elitre con fascie e macchie bianche; la fascia dietro la metà è costituita da due archi (uno per ogni elitra) convessi all' innanzi e curvati all' indietro presso la sutura. Alla base delle elitre una macchietta intraomerale; della fascia arcuata anteriore non rimane che una macchietta suturale dietro lo scutello ed un tratto trasversale circa ad un terzo della lunghezza delle elitre. Talvolta il disegno elitrale è ± velato da una fitta pubescenza biancastra (ab. *Ganglbaueri* Pic). Pronoto con pubescenza scura, ad eccezione di due puntini ed una lineetta bianca mediana; antenne rossiccie, il nono art. per lo meno tanto lungo quanto il quarto; anche le zampe rossastre, talvolta i femori anneriti. Tutta la parte dorsale del corpo priva di peli eretti. 13–20 mm.

**speciosus** Schneid.

111. **Cl. lama** Muls. (1847). — Muls. Longic. 1863, 160; Ganglb. Tab. 1881, 52; Bedel, Col. Seine 1889, 31; Seidl. Fn. Trans. 1891, 827; Pic, Mat. Longic. III, 1900, 10; Reitt. Fn. Germ. 1912, 49; Planet, Longic. 1924, 171, fig. 146; Picard, Fn. France 1929, 103; Plavilst. Fn. Urss 1940, 724 (var. fig. 234). — Biol.: Schimitschek, Centralblatt f. das gesamte Forstwesen 1928, 18–26.

Europa media montana. L'unico *Clytus* che è legato alle conifere; si sviluppa tanto nell'abete rosso che nel bianco (Heyrovsky 1930, 38), esemplari più grandi nei larici (Weber, Ent. Blätt. 1916, 223). L'adulto sui tronchi abbattuti, sulla legna accatastata e sui fiori; talvolta anche sulla legna di pino (Gerhardt).

Solamente nella parte settentr. montana della Ven. Giulia. — Carnia: Paularo 8.29 (Gagliardi !). — Tarvisio (Stussiner !). — Territ. di Fiume: strada

(1) Vedi evt. le aberrazioni del *cinereus* e *speciosus* con le elitre soffuse di pubescenza hiara fino alla sutura, però senza macchie nere isolate sul dorso.

di Grohovo 6.912 (Dep. 1926, 78). — In Carniola nel Bosco Pokljuka pr. Veldes 7.08 (Roubal, Ent. Blätt. 1909, 230); alla costa croata presso Senj 5.89 (Langhoffer 1900, 73). — Un es. con l'indicazione «Trieste» (scripsit Marchesetti) trovasi nelle collezioni del Museo di Trieste. Ammessa l'esattezza della località, tratterebbesi probab. di un es. importato con la legna.

112. **Cl. arietis** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 161; Redtb. Fn. Austr. 1874, 408, Ganglb. Tab. 1881, 52; Bedel, Col. Seine 1889, 31; Seidl. Fn. Trans. 1891, 827; Pic, Mat. Longic. III, 1900, 11; Reitt. Fn. Germ. 1912, 49; Planet, Longic. 1924, 169, fig. 144 e 145; Picard, Fn. France 1929, 102; Plavilst. Fn. Urss 1940, 725 (var. fig. 236). — ab. *gazella* Fabr. Ent. Syst. II, 333 (femoribus nigris).

Europa, Caucaso, Siberia e Algeria. — La larva è polifaga e si sviluppa nelle più svariate latifoglie: faggio, quercia, castagno, olmo, fico, gelso, alberi fruttiferi ecc.; è stata osservata anche nelle rose, nel biancospino e nella vite. L'adulto sulla legna accatastata (Picard) e sui fiori di biancospino, sambuco e ombrellifere (Luigioni 1927, 55).

Poco frequente nella parte settentr. e montana della Ven. Giulia; raggiunge la costa a Monfalcone e Trieste, però manca nella zona litorale ed insulare dell' Istria. Compare alle volte già alla fine di IV, più spesso in V e VI, nelle Alpi anche VII e VIII. — Carnia e Friuli: dalla reg. padana (Udine) alla montana fino a 1100 m (Conca di Avrint), sui fiori di *Sambucus ebulus*, ombrellifere ecc. (Gortani, 1906, 20); Paularo (Gagliardi); Monfalcone, falciando col retino 25.4.20 (M 2). — Tarvisiano: Malborghetto (Stussiner). — Alpi Giulie e Goriziano: Val Trenta, M. Canin, Razor, Porezen, Val Tominca; S. Lucia, allevato dal faggio (Spr); M. Gabriele pr. Gorizia, Selva Tarnova, Nanos e Aidussina. — Trieste e retroterra: allevato da crisalidi trovate nei rami di fico tra Berje e Velikidol in III e IV. 917 (Spr); Auremiano, Corgnale, S. Croce e Boschetto. — Istria montana: Odolina pr. Matteria, allevato da rami di betulla (Spr); Rasušica, sbattendo i faggi 5.34 (Spr); anche sul M. Maggiore sopra un faggio morto 6.26 (Drioli 2); M. Slaunik e Rozzo. — Liburnia: M. Nevoso; Bribir in Croazia (Langhoffer 1903, 73).

Gli es. della Ven. Giulia hanno i femori post. giallo-rossicci, di rado con la clava un po più scura; i femori anteriori e spesso anche gli intermedi hanno invece la clava ± annerita.

113. **Cl. rhamni** Germ. Reise Dalm. 1817, 223, tav. 9, fig. 5 (*loc. class.*: Fiume). — Küst. Käf. Eur. VI, 1846, 71 (Dalmazia); Muls. Longic. 1863, 163; Ganglb. Tab. 1881, 53; Bedel, Col. Seine 1889, 31; Seidl. Fn. Trans. 1891, 827; Reitt. Fn. Germ. 1912, 49; Planet, Longic. 1924, 171, fig. 147; Picard, Fn. France 1929, 103; Plavilst. Fn. Urss 1940, 724. — Differenze sessuali e razze: Müller, Atti Mus. Stor. Nat. Trieste XVII, 1948, 68.

Europa merid. e singoli punti dell' Europa media; si spinge al nord fino in Cecoslovacchia (Heyrovsky 1930, 39) ed a Berlino (Reineck 1919, 55); è diffuso in Italia fino in Sicilia; inoltre in Balcania, nel Caucaso e al Mar Caspio. — Comprende varie forme locali; da noi trovasi la forma tipica:

a) *rhamni rhamni* Germ.; Müll. 1948, l. c. — Syn. ♀ *paliuri* Depoli 1940, 304. — Razza della Balcania occid., diffusa da Trieste e Fiume fino in Grecia. — Elitre lucide, con puntegg. piuttosto rada; zampe scure, almeno i femori neri, spesso anche le tibie annerite; le antenne non sono mai del tutto gialle, di solito più scure verso l'apice od anche alla base. Le fascie gialle delle elitre sono strette, la macchietta obliqua dietro la base è di solito molto piccola o del tutto obliterata (ab. *innormalis* Pic, L' Echange 1927, 11 e Mat. Longic. XI, 1933, 12, della Morea). Le macchie e fascie di tomento condensato sul metasterno e sull'addome sono quasi bianche.

Differenze sessuali. — La variabilità del colore è, fino ad un certo punto, dipendente dal sesso. I maschi sono generalmente più scuri delle femmine, essi hanno non solo i femori, ma anche le tibie ± annerite; non di rado manca la macchietta gialla dietro la base delle elitre. La più sicura e costante differenza sessuale del *rhamni* e delle sue razze riguarda la *scultura del pronoto*, che è grossolana, di aspetto reticolare nella ♀, alquanto più sottile nel ♂. Su esemplari femminili del tipico *rhamni* si basa la descrizione del *Clytus paliuri* Depoli dei dintorni di Fiume.

Località. — Costiera tra Monfalcone e Trieste: S. Giovanni al Timavo Duino, Sistiana, Bivio, Strada Vicentina sopra Barcola, Opcina, Varco di Trebiciano, M. Spaccato. — Costa istriana: Noghera, Sicciole, Pola, Carpano. — Regione del Carnaro (1): Laurana, Abbazia, Fiume (Preluca, Cantrida, S. Caterina); lungo la costa croata a Buccari, Senj, Carlopago. — Isole: Cherso e Lussin. — Diffuso inoltre lungo la costa dalmata e albanese fino in Grecia.

Il *Clytus rhamni* occupa adunque nella Ven. Giulia un'area di diffusione a tipo meridionale, essendo limitato alla zona costiera di Trieste e dell' Istria; esso raggiunge il ciglione del Carso sopra Trieste, ma non è stato osservato più in là sull'altipiano; nè si conosce finora alcuna località del Goriziano o dell' interno dell' Istria (2).

Biologia. — La larva si sviluppa in varie piante legnose del nostro Carso. Il dott. Springer ha ottenuto l' insetto perfetto da rami di *Coronilla Emerus*, *Prunus Mahaleb* e *Paliurus australis* raccolti lungo la Strada Vicentina sopra Trieste e presso Bivio–Aurisina; il prof. Goidanich da tronchi secchi di susino e pesco (Boll. Ist. Entom. Bologna XI, 1940. 200). Sulla presenza della larva nella *Pistacia lentiscus* riferisce il NOVAK (1941, 71). Dal legno di questa pianta raccolto a Morter in Dalmazia nell'ottobre 1933, comparvero alcuni es. adulti nel maggio 1935 ed altri, dallo stesso legno, nell'agosto 1937. Il Novak suppone adunque che la larva impieghi quattro anni per trasformarsi in insetto perfetto; mentre il Goidanich accertò per questa specie, un ciclo biologico di un anno (1940 l. c., pag. 202). — L' adulto si trova per lo più sui fiori, spec. sul *Daucus carota*.

---

(1) La var. *temesiensis* Germ., ricordata dal Meyer (1912, p. 94) per i dintorni di Fiume (Grohovo) e indicata per la Liburnia anche nel Catalogo del Luigioni, va riferita evidentemente alla f. tipica del rhamni.

(2) Langhoffer (1900, 73) lo segnala del Monte Vratnik nel retroterra croato di Fiume; ma sarebbe opportuno rivedere la determinazione.

ALTRE RAZZE. — Il *Clytus temesiensis* Germ. (Ins. Spec. Nov. 1824, 519) della Transilvania, Ungheria, Russia mer. e Turchia, è la razza pontica del *rhamni*, caratterizzata dalle zampe di colorito più chiaro giallo-bruno, eccettuata la clava dei femori che è ± annerita; le antenne sono unicolori giallo-brune, le fascie dell'addome tendono più al gialliccio. Io ritengo che la var. *ferruginipes* Pic (Mat. Longic. I, 1891, 26) della Turchia appartenga a questa razza.

Il *Clytus Bellieri* Gautier (Ann. Soc. Ent. France 1862, 77) della Corsica, sostituisce il vero *rhamni* in Italia ed in Francia. Esso differisce dalla f. tipica per le elitre meno lucide, con punteggiatura più sottile e fitta, per le fascie dell'addome decisamente gialle e le antenne complet. giallo-brune, spesso anche più tozze; i femori sono tutti neri. Ad onta di queste notevoli differenze preferisco considerare il *Bellieri* come una razza del *rhamni*, data la vicarianza delle due forme al di quà e al di là dell'Adriatico. Oltre a numerosi es. italiani del *Bellieri* (Bologna, Firenze, Calabria e Sardegna) conosco anche un es. di Lissa nell'Arcipelago dalmato.

Devo osservare che tutti i *Clytus rhamni* degli autori francesi (Muls. 1863, Bedel 1889, Pic, Mat. Longic. I, 1891, Deville, Cat. Col. Corse 1910, Planet 1924 e Picard 1929), come pure il *Clytus gazella* Muls. (1839) e Küst. Käf. Eur. X (1847), vanno riferiti alla razza *Bellieri*. Vi appartiene indubbiamente anche il *siculus* Wagner (Col. Centr. Blatt II, 1927, 93).

Per quanto riguarda la biologia del *Bellieri*, è noto che la larva si sviluppa nei paletti di *Robinia* e *Castanea* molto secchi, come pure nei rami morti di fico (PICARD 1929, 107).

114. **Cl. sartor** F. Müll. (1766). — Bedel, Col. Seine 1890, 82; Reitt. Fn. Germ. 1912, 51; Planet, Longic. 1924, 178, fig. 153; Picard, Fn. France 1929, 104; Plavilst. Fn. Urss 1940, 745 (var. fig. 299). — *massiliensis* Linné (1767); Muls. Longic. 1863, 180; Redtb. Fn. Austr. 1874, 409; Ganglb. Tab. 1881, 55; Bedel, Col. Seine 1889, 32, Seidl. Trans. 1891, 828.

Europa media e merid., Caucaso, Armenia, Asia min.; raro in Siberia (Plavilst.). — La larva è stata osservata nei paletti di *Castanea* e *Robinia* (Perris), nel legno morto di un fico selvatico (Picard) e di diversi altri alberi; l'adulto sui fiori, specialmente *Achillea*, Ombrellifere e Cardi.

Diffuso e frequente nella Ven. Giulia dalla zona litorale alla montana, sui fiori di ombrellifere da VI–IX. La larva è stata allevata da rami di *Quercus ilex* raccolti a Duino (R), da *Fraxinus ornus* presso S. Giovanni al Timavo e da *Paliurus australis* lungo la Strada Vicentina (Spr); lo sfarfallamento avvenne sempre dalla metà di luglio alla metà di agosto. — Friuli: sec. GORTANI (1906, 20) dalla reg. submontana (Tarcento) alla montana fino a 600 m (Ampezzo); però anche a Udine (Gagliardi plur.), Torreano e Monfalcone. — Goriziano: M. Mataiur (sopra Tercimonte), Plezzo, M. Gabriele sopra Gorizia; anche nella Selva di Tarnova, versante sud (Krekich 1); Vipacco (Kfm 7). — Territ. di Trieste: Duino, Aurisina, S. Croce, Strada Vicentina, Cacciatore, Cologna, S. Sabba; sull'altipiano fino a S. Daniele e Senosecchia. — Istria: Zaule, Noghera, S. Servolo, Valle d' Oltra, Isola, Val Quieto, Val di Leme,

Canfanaro, Pola. — Reg. liburnica: già segnalato per i dintorni di Fiume e Cherso da GERMAR (Reise Dalm. 1817, 223); inoltre Abbazia, Preluca, Cantrida, Val Scurigne (DEPOLI) e lungo la costa croata a Buccari, Senj e Carlopago; nel retroterra croato sul M. Vratnik (LANGHOFFER 1900, 73). — Isole: Veglia, Cherso, Lussin, Unie, Arbe.

Variabilità. — Il disegno delle elitre è soggetto solamente a piccole variazioni della prima fascia arcuata. Essa è rappresentata di solito da un tratto obliquo che incomincia dietro lo scutello e termina alla fine del terzo basale delle elitre; ai lati dietro le spalle vi è una macchietta staccata obliqua. Questa è la forma normale che PLAVILSTSHIKOV considera come *sartor* f. typica; però il tratto obliquo è spesso suddiviso in due macchiette, una alla sutura dietro lo scutello ed una sul dorso, equidistante dalla sutura e dai lati, alla fine del terzo basale. PLAVILSTSHIKOV descrive questa forma come ab. *infensus* del Caucaso. Io trovo che quasi tutti gli esemplari italiani e moltissimi della Venezia Giulia corrispondono alla forma *infensus*, che deve quindi considerarsi almeno per queste regioni come una forma locale, e non come una semplice aberrazione; lo stesso vale probabilmente anche per la Francia, a giudicare dalle descrizioni di MULSANT e PLANET. Altrettanto costante ho trovato la f. typica in numerosi es. dell'Albania, della Siria e dell' Ungheria (Lago di Neusiedl); anche quì si tratta adunque di una forma localmente fissata, diversa dalla forma italiana e francese. In Dalmazia predomina ancora la forma tipica; però già nei dintorni di Zara si trovano singoli es. dell' *infensus*, che diventa poi la forma predominante nella Ven. Giulia ed in molte località dell' Italia.

115. **Cl. figuratus** Scopoli (1763). — Ganglb. Tab. 1881, 56; Bedel, Col. Seine 1889, 31; Seidl. Fn. Trans. 1891, 827; Reitt. Fn. Germ. 1912, 51; Planet, Longic. 1924, 180, fig. 155; Picard, Fn. France 1929, 104; Plavilst. Fn. Urss 1940, 742 (var. fig. 290). — Syn. *plebejus* Fabr. (1772); Muls. Longic. 1863, 175; Redtb. Fn. Austr. 1874, 408.

Europa media e merid., Asia min., Caucaso, Armenia e Siberia fino al lago di Baikal (PLAVILST. 1940). — La larva nel legno delle betulle, dei pioppi, salici, castagni, alberi fruttiferi ecc.; l'adulto sui fiori d'ombrellifere, rose, rovi, biancospino ed altri arbusti delle siepi; sui fiori di castagno (PICARD) e sulla legna di quercia (HEYDEN 1904).

Diffuso nella Ven. Giulia, spec. nella zona carsica e montana al di sotto dei 1000 m, sui fiori, dalla fine V–VIII. È stato allevato in giugno da un ramo di *Paliurus* raccolto a Duino (Giani 1930) e nel medesimo mese da un ramo di *Sorbus* raccolto sul Nanos (Springer 1937). — Carnia e Friuli: dalla reg. padana (Udine) fino alla montana inf. (Cedarchis, 500 m), sui fiori (GORTANI 1906, 20); Gonars, Pontebba (TACCONI 1911, 31); Udine, Meretto, Paularo (Gagliardi). — Goriziano: Tolmino, Idria di Bača, M. Gabriele pr. Gorizia, Sagrado, Monfalcone; Selva Tarnova, Nanos, Aidussina. — Carso triestino: Duino, Fernetti pr. Sesana; menzionato per la zona di Trieste già da GERMAR (Reise Dalm. 1817, 223). — Istria; Salvore, Val Quieto, Leme, Valle presso Rovigno e Pola. — Territ. del Carnaro; Sappiane (DEP. 1940, 318); Živenski

put e Grižane (DEP. 1926, 78); Bribir e Vratnik (LANGHOFFER 1900, 73. — In Carniola presso il Castello di Schneeberg al nord del Nevoso (Sim 1).

La variabilità del disegno si limita, nei nostri esemplari, alla fascia trasversale grigia dietro la metà delle elitre, che è normalmente più larga alla sutura e protratta all' innanzi a punta; mentre in altri es. è una semplice fascia trasversale di eguale larghezza.

116. **Cl. varius** F. Müll. (1766). — Bedel, Col. Seine 1890, 83; Reitt. Fn. Germ. 1912, 51; Planet, Longic. 1924, 174, fig. 150; Picard, Fn. France 1929, 103; Plavilst. Fn. Urss 1940, 740. — *ornatus* Herbst (1784); Muls. Longic. 1939, 89; Redtb. Fn. Austr. 1874, 408; Ganglb. Tab. 1881, 53. — *verbasci* Linné (1767); Muls. Longic. 1863, 168; Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1870, 409, tav. 3, fig. 4; Seidl. Fn. Trans. 1891, 763; Bedel, Col. Seine 1889, 32. — Varietà: ROUBAL, Miscell. Entom. 1931, 4; PLAVILST. l. c., 464, fig. 281.

Europa media e merid., Asia min., Palestina, Siria, Mesopotamia, Caucasia e Siberia sud-occidentale; manca nell'Asia orientale (PLAVILST.). — La larva si sviluppa nei rami morti degli alberi più svariati: castagno, acero, ontano, ciliegio, frassino, Robinia, talvolta anche nei vecchi ceppi di vite (V. MAYET, Insectes de la vigne 1889, 348); si insedia spesso anche nei paletti di sostegno delle viti e ne provoca la rottura. La ninfosi ha luogo in giugno e dura circa un mese (XAMBEU 1898, 97). L'adulto trovasi nei siti aprichi e soleggiati sui fiori d'ombrellifere, cardi, *Achillea* e *Verbascum*.

È diffuso lungo la fascia costiera dell' Istria e del Golfo di Trieste sulle infiorescenze di *Eryngium amethystinum* e *Daucus carota* in VII–IX; si spinge al nord nella Valle dell' Isonzo fin Gorizia e Tolmino, in posizioni aride e soleggiate. È stato allevato da un ramo di *Paliurus* raccolto lungo la Strada Vicentina presso Trieste (Spr); in Dalmazia da tralci di vite e dal tronco secco di un gelso (NOVAK 1931, estr. pag. 10). — Goriziano: Tolmino e pendio del M. Santo verso l' Isonzo, su *Daucus* singoli es. (M); Fužine pr. Aidussina (Bianchi). — Zona litor. di Trieste: S. Giovanni al Timavo, Aurisina, Santa Croce, Contovello, Strada Vicentina e pendio sottostante verso Grignano, Miramar e Barcola, su *Eryngium* e *Daucus*; anche sul M. Spaccato. — Istria: Salvore 8.6.24 (Sch 7); Foce dell'Arsa 8.7.20 (Sch 1). — Fiume: Preluca (DEP. 1926, 78); Medea (DEP. 1940, 318).

Sebbene io non abbia avuto occasione di esaminare degli esemplari dei dintorni di Pola e delle isole del Carnaro, ritengo che questa specie non manchi nella zona costiera ed insulare dell' Istria merid., essendo frequente lungo le coste dalmate, da Zara fino alle Bocche di Cattaro.

Differenze sessuali. — Il ♂ ha sul protorace tre macchiette nere disposte in una linea trasversale, la macchietta mediana più piccola e talvolta obliterata; di rado tutte e tre fuse insieme in modo da formare una fascia trasversale completa, ma stretta. Nella ♀ il protorace è provvisto sempre di una fascia nera trasversale relat. larga. — Anche la *scultura* del pronoto è diversa nei due sessi. Il ♂ ha una doppia punteggiatura del pronoto: oltre alla sottile e fitta punteggiatura del fondo, di solito non visibile perchè ricoperta dalla pubescenza gialla, vi sono nella parte anteriore del pronoto dei punti maggiori,

grossolani, che si vedono tra la pubescenza gialla anche senza allontanarla artificialmente. La ♀ ha invece soltanto la semplice e sottile punteggiatura del fondo, senza punti maggiori frammisti.

Variabilità. — L'enorme variabilità del disegno elitrale è stata efficacemente illustrata da Plavilstshikov con undici figure schematiche (Fn. Urss, pag. 464). Vi sono varietà per eccesso ed altre per riduzione del tomento giallo. Però gli esemplari della Ven. Giulia non variano quasi affatto nel disegno elitrale; di rado si osserva un lieve distacco della macchietta omerale dalla fascia gialla arcuata (ab. *ocellatus* Vitale), oppure l' interruzione della fascia arcuata nel tratto posteriore (ab. *Kanabei* Heyrovsky, a Preluca presso Fiume, sec. Depoli 1940, 304).

117. **Cl. trifasciatus** Fabr. (1781). — Küster, Käf. Eur. X, 1847, 92; Muls. Longic. 1863, 166; Redtb. Fn. Austr. 1874, 407; Ganglb. Deutsche Ent. Zeitschr. 1886, 88; Bedel, Col. Seine 1889, 31; Seidl. Fn. Trans. 1891, 828; Planet, Longic. 1924, 175, fig. 151; Picard, Fn. France 1929, 103. — Syn. *aegyptiacus* Ganglb. Tab. 1881, 55 (nec Fabr.).

Specie descritta del Portogallo e diffusa in Francia, Italia, Sicilia, Algeria; è indicata anche dell' Erzegovina (Apfelbeck 1894) e dell' Asia min. (Bedel, Col. Seine pag. 82). — L' adulto trovasi spesso sui fiori d' ombrellifere (*Eryngium*, *Daucus*) e del sambuco; la larva si sviluppa nel colletto di *Ononis natrix* (Picard l. c.).

Raggiunge da occidente la parte settentr. della Venezia Giulia e trovasi in posizioni apriche soleggiate; VI–VII. — Goriziano: presso Gòrizia sui fiori di *Achillea* frequente (*Schreib.* 1885, 270), nella Valle del Vipacco presso Aidussina (Bianchi); anche sul versante merid. della Selva di Tarnova presso Otelca (Sch 1). — Trieste: a suo tempo non raro nei prossimi dintorni della città (Scala Santa, negli anni 1902–04, e M. Spaccato, nel 1924); nel retroterra a Senosecchia (Stolfa 1). — Istria settentr.: Clanec (M 2); Volosca (Gr 1); Abbazia e Lovrana (Dep. 1926, 78 e 1940, 318). — Isole: Veglia (Staudacher 1).

118. **Cl. pilosus** Forster (1771). — Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. 1877, 419; Bedel, Col. Seine 1889, 32; Planet, Longic. 1924, 173, fig. 148; Picard, Fn. France 1929, 103. — *glaucus* Fabr. Spec. Ins. 1781, 351. — *glabromaculatus* Goeze (1777); Ganglb. Tab. 1881, 54; Reitt. Fn. Germ. 1912, 51. — *quadripunctatus* Fabr. (1792); Muls. Longic. 1863, 173; Redtb. Fn. Austr. 1874, 408.

La f. typica della Spagna e del Marocco è rivestita di pubescenza aderente azzurrognola, le macchie elitrali sono appena accennate o del tutto obliterate (cf. G. Schmidt, Ent. Blätt. 1937, 266). Da noi la seguente razza con pubescenza gialla sul dorso e grigia sul ventre:

a) sbsp. **glabromaculatus** Goeze, Ganglb. (Syn. *quadripunctatus* Fabr.). — Diffuso in Francia e in Italia; inoltre in alcune località della Germania occid., dell'Austria, Ungheria mer. (Orsova) e Croazia (Carlopago). Manca in Cecoslovacchia ed in tutta l' Europa orientale. — La larva si sviluppa nei rami secchi delle più svariate essenze legnose: quercia, castagno, noce, fico, Robinia, vite, acero, olmo, alberi fruttiferi ecc. Essa penetra fino al centro dei rami

infestati e scava una galleria ascendente nel canale midollare; qualche giorno prima d'impuparsi si reca nuovamente verso la periferia ove prepara la cella ninfale (XAMBEU 1898, 96). L'adulto vola di giorno e depone le uova non solo sui rami secchi degli alberi, ma anche sul legno lavorato dei cantieri e sui mobili delle abitazioni. PICARD osservò a Parigi una ♀ mentre deponeva le uova su un tavolino di quercia lucidato!

Abbastanza diffuso nella Venezia Giulia, per lo più singoli esemplari a volo o poggiati sui muri delle case o sulle finestre delle abitazioni. Una sola volta in maggior numero da rami di *Quercus ilex* raccolti nel Parco di Duino in giugno 1920 (R); gli adulti sfarfallarono dalla fine di luglio a tutto agosto. — Carnia e Friuli: Forni di Sopra e Forni Avoltri, raro sui fiori di Sambuco, sui Cardi e sulle Ombrellifere (GORTANI 1906, 20); Udine e Moggio (Gagliardi 2); Palmanova (Vallon 1); Torreano pr. Cividale (M 1); Monfalcone (Str 2). — Medio Isonzo: Volče, più volte a volo (Gab). — Territorio di Trieste: Parco di Duino (vedi sopra); Sistiana, Barcola, Trieste e Muggia, singoli es. a volo; nel retroterra a Košana. — Istria: Capodistria, Klanec, Montona, Pola; nella Valle del Timavo soprano presso Markoz (Ribnica) e Bisterza (DEP. 1926, 78 e 1940, 318). — Dint. di Fiume: M. Lisina (DEP. 1940, 318); alla costa croata presso Carlopago (KUTHY 1896, 179) e Senj (LANGHOFFER 1900, 73). — Isole: Lussin (Bussani 2, sec. Gagliardi i. litt.).

119. **Cl. speciosus** Schneider (1787). — Ganglb. Tab. 1881, 57; Seidl. Fn. Trans. 1891, 828; Reitt. Fn. Germ. 1912, 52; Plavilst. Fn. Urss 1940, 746, fig. 300. — *semipunctatus* Fabr. (1798); Küst. Käf. Eur. XV, 1848, 74; Muls. Longic. 1863, 183; Redtb. Fn. Austr. 1874, 408; Planet, Longic. 1924, 181, fig. 156, — ab. *Ganglbaueri* Pic, Mat. Longic. 1900, 64 (*loc. class.* Fiume).

Specie con distribuzione prevalentemente pontica: Ungheria, Bulgaria, Dalmazia, Slovacchia, Boemia, Austria inf. Si spinge al nord fino in Germania e a occidente fino alla Svizzera e all'Alto Adige. — È stato allevato in Boemia dal legno di quercia (HEYROVSKY 1930, 41), a Liegnitz in Slesia da legno di nocciolo importato dall' Ungheria (GERHARDT 1910, 296).

Raro in poche località della Ven. Giulia. — Duino, un es. sbattuto da *Quercus ilex* (Schr); Senosecchia (coll. Bianchi 1); Fiume (PAD. 1897, 109 e 121). Alla costa croata presso Carlopago (KUTHY 1896, 180). — Isole: Arbe (GOBANZ i. litt.). — L'ab. *Ganglbaueri* Pic è descritta di Fiume; vi appartiene anche l'unico es. di Duino.

### Gen. **NEOCLYTUS** Thoms. (*Plagitmesus* auct.)

120. **N. acuminatus** Fabr. (1775). — Syn. *erythrocephalus* Fabr. (1787); Küst. Käf. Eur. XXII, 1850, 92; Ganglb. Tab. 1881, 57. — Capo e protorace rosso-bruni, elitre bruno-nerastre, con quattro fascie trasversali gialle, la prima alla base, l' ultima alquanto discosta dall'apice. Corpo con sottile pubescenza aderente, senza peli eretti. 8–14 mm.

Specie estremamente polifaga, oriunda dagli Stati Uniti e dal Canada, importata in Europa col legname ed ormai perfett. acclimatata nel Veneto;

singoli es. anche in Dalmazia, Croazia, Carniola, Austria, Germania e Inghilterra. In Italia finora solamente nella parte settentrionale, ove va però continuamente estendendosi (BINAGHI, Boll. Soc. Ent. Ital. 1948, 79). — Lo adulto trovasi sui fiori, nelle siepi, sulla legna accatastata e sui paletti di sostegno delle viti. La larva si sviluppa nel legno delle piante più svariate, ad esempio nei dintorni di Avio nei rami morti di *Fraxinus ornus*, nei tronchi dei gelsi e del mandorlo (BRASAVOLA, Studi Trentini 1934, 187). Sulla presenza della larva nelle viti riferisce L. MANZONI; egli osserva che l'insetto attacca i tralci deperiti o secchi, ma non quelli in buone condizioni di vita (Annuario Staz. Viticoltura di Conegliano III/2, 1929–30, e Nuova Antol. Agr., Torino 1930, vol. I/10).

L'importazione di questo Longicorno nella Ven. Giulia deve essere avvenuta almeno un secolo fa ; KÜSTER (l. c.) lo menziona di Fiume già nel 1850. È stato constatato lo sviluppo della larva nel *Fraxinus ornus*, *Quercus ilex*, *Juglans regia*, *Cercis siliquastrum* e nel tronco di una Rosa (Spr); numerosi esemplari morti sono stati trovati anche sotto la corteccia di un vecchio rovere all' Isola Morosini. L' insetto perfetto sfarfalla in giugno; esemplari ancor molli sono stati trovati nel tronco di un rosaio presso Trieste ai primi di maggio. — Sulla presenza di numerosi es. in una vigna a Belvedere presso Grado riferisce H. WAGNER (Col. Centr. Blatt. II, 1927, 248). Gli insetti erano poggiati sui paletti di ontano infissi in terra a sostegno delle viti; appena avvicinati scappavano rapidamente e non era facile prenderli; alcune femmine erano già intente a deporre le uova sui paletti freschi, ancora ricchi di linfa, mentre evitavano i paletti secchi, sebbene ancora rivestiti della corteccia.

Ecco pertanto l'elenco completo delle località finora accertate. — Pianura friulana: Palmanova, Udine, Vipulzano e Mossa pr. Lucinico, Belvedere pr. Grado, Isola Morosini, Monfalcone. — Valle del Vipacco: Vrtovin pr. Vipacco, Aidussina. — Territ. di Trieste: Duino, S. Croce, Contovello, Miramar; nei prossimi dintorni di Trieste a Barcola, Cedas, Boschetto e Montebello; in città sui muri delle case, all' Orto Botanico sulle Ombrellifere; sull'altipiano a Sesana. — Istria: Valle d' Oltra pr. Muggia; Montona e Levade nella Valle del Quieto; Podgorje, Rozzo, Leme, Pola e Albona. — Fiume: già segnalato da KÜSTER nel 1850 (l. c.) e ivi perfett. acclimatato (REITTER, Wien. Ent. Zeitg. 1890, 101); ibid., su vecchio legno da squero e sui fiori di cipolle (PAD. 1897, 121); Preluca e Cantrida, a Jurdani su traversine fresche di rovere (DEP. 1926, 78). Alla costa croata presso Buccari e Portorè (KUTHY 1896, 179).

### Gen. **ANAGLYPTUS** Mulsant

1 (2) - Elitre leggermente troncate all'apice, quasi arrotondate (Subg. *Cyrtophorus* Lec.). — Il terzo art. delle antenne con una piccola spina all'angolo apicale interno. Elitre rosse alla base, del resto nere, con pubescenza grigia all'apice, nel mezzo con tre fascie strette, bianche o grigie, protratte all' innanzi lungo la sutura; spesso le elitre completamente nere con fascie grigie (ab. *albofasciatus* Deg., *hieroglyphicus* Herbst). 6–13 mm.
**mysticus** Linné

2 (1) – Elitre all'angolo apicale esterno protratte in una spina acuta (*Anaglyptus* s. str.). — Il terzo fin sesto art. delle antenne con una spina apicale. Elitre nere o bruno-rossiccie, con un disegno grigio o biancastro simile a quello della specie precedente, però la seconda e terza fascia nel mezzo delle elitre di solito complet. fuse in una fascia più larga (f. typ.), oppure tutte le tre fascie separate e strette (ab. *scriptus* Muls.). 9–14 mm.
**gibbosus** Fabr.

121. **An. mysticus** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 187; Redtb. Fn. Austr. 1874, 407; Ganglb. Tab. 1881, 60; Bedel, Col. Seine 1889, 29; Seidl. Fn. Trans. 1891, 828; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1906, 297 e Fn. Germ. 1912, 53; Pic, Mat. Longic. VIII/1, 1911, 14; Planet, Longic. 1924, 184, fig. 158; Picard, Fn. France 1929, 101; Plavilst. Fn. Urss 1940, 350 (var. fig. 319). — Larva e crisalide: Frauenfeld, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1872, 395; Schioedte, Nat. Tidsskrift 1875, 411 e 445, tab. 14, fig. 22–25.

Europa temperata, Caucaso, fino al Mar Caspio; predilige i siti freddi o elevati, spec. nei paesi meridionali (Italia, Balcania). — La larva si sviluppa nel legno morto di vari alberi ed arbusti: quercia, tiglio. *Acer campestre*, faggio, ontano, carpino, alberi fruttiferi; anche nei rami secchi di *Sambucus racemosa*. L'adulto spec. sui fiori di *Crataegus*, degli alberi fruttiferi, dei salici e del sambuco; talvolta anche sulla legna accatastata. La ninfosi avviene già in autunno e l' insetto perfetto rimane racchiuso nella sua cella ninfale fino alla primavera successiva (Xambeu 1898, 102).

Trovasi nella parte prevalentemente montana e submontana della Ven. Giulia, raggiunge quasi la costa a Trieste, ma manca nell' Istria mer. e litoranea. Compare nel Carso di Trieste in V, in montagna anche in VI e VII. La var. *albofasciatus* dapertutto assieme alla f. typica. — Carnia: Tolmezzo e M. Verzegnis (1450 m) rariss. sulle ombrellifere (Gortani 1906, 20); Pontebba (Tacconi 1911, 32). — Pianura friulana: Muscoli pr. Cervignano, sui salici (Anger 1). — Nei dint. di Gorizia a Salcano, sul M. Santo e sul M. Gabriele; nella Selva di Tarnova (Predmeje) diversi es. allevati dal *Carpinus betulus* e sfarfallati a Trieste nell'aprile 1934 (Spr). Nella Valle del Vipacco presso Aidussina. — Carso di Trieste: sull'altipiano ovunque sui fiori di *Crataegus monogyna*, fino alle propaggini del Carso presso Monfalcone e nell' interno fino a Roditti, Divaccia e Postumia (Javornik); raro e sporadico nella zona arenacea intorno a Trieste. Alcuni es. sono stati trovati nei rami di carpino sul M. Castellaro, 26.4.32 (Spr), altri già adulti nei rami di *Sambucus nigra* a S. Canziano, 24.4.14 (May) e presso Sgonicco, 8.4.46 (M); in un ramo morto di fico tra Berje e Velikidol, 5.917 (Spr). — Carso dell' Istria settentr.: presso S. Dorligo (Dolina) sul *Prunus Mahaleb* in fioritura (Hoppe e Hornschuch, Tagebuch 1818, 243); più al sud sul Slaunik, Sabnik e presso Castelnuovo. — Zona montana del Carnaro: M. Nevoso (Sch); Alta Val Piuca, Berchinia, Jelsane, Lisina, S. Caterina, Bergud (Dep. 1926, 79 e 1940, 318); sul M. Maggiore fin giù nella Draga di Moschiena. In Croazia nel bosco del Bitoraj (Dep. 1926, 79) e presso Senj (Langhoffer 1900, 73).

122. **An. gibbosus** Fabr. (1789). — Muls. Longic. 1863, 185; Redtb. 1874, 409; Ganglb. Tab. 1881, 60; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1906, 297 e Fn. Germ. 1912, 53; Pic, Mat. Longic. VIII/I, 1911, 12; Planet, Longic. 1924, 185, fig. 159; Picard, Fn. France 1929, 101; Plavilst. Fn. Urss 1940, 749.

Specie occidentale: Francia mer., Italia, Sardegna, Sicilia, Algeria; si spinge al nord fino alla Svizzera (Ticino, M. Rosa, Basilea) e ad oriente fino all' Istria. Manca nell' Europa orientale. — La larva è stata trovata nel rovere, nel leccio e nel *Paliurus aculeatus*; l'adulto sui fiori del castagno, del biancospino e del sambuco (Picard 1929, 104), sui fiori del *Paliurus* e di altri arbusti delle siepi (Luigioni 1927, 58). Nella zona montana dell'Algeria l'insetto si sviluppa nei legni più svariati; Peyerimhoff trovò già in giugno es. immaturi nei ceppi di *Sorbus Aria*, altri in agosto nel tronco di *Crataegus laciniata* e in ottobre nell' *Ilex aquifolium*; in aprile uscirono alcuni es. da un *Acer obtusatum* (Ann. Soc. Ent. France 1919, 221).

Trovasi in poche località della Ven. Giulia, da Gorizia al sud, però talvolta in maggior numero; compare spec. in V. — Gorizia, raro nei prossimi dintorni, più frequente nel Coglio merid. (Schreiber 1885, 270); inoltre sul colle di Cormons (tra i 100 e 270 m), spec. sul *Cornus sanguinea*, raro (Gortani 1906, 20). — Valle del Vipacco: sui fiori di *Crataegus* e *Cornus sanguinea*, abbastanza frequente (Schr); idem presso Aidussina (Bianchi). — Trieste: Roiano, due es. della ab. *scriptus* allevati da rami di *Sambucus nigra* e sfarfallati alla fine di aprile 1946 (Spr). — Istria: Salvore, 6.924 (Sch 1); più volte a Pola, tanto la f. typ. che l'ab. *scriptus*. — Dint. di Fiume (Pad. 1897, 121); S. Caterina (Dep. 1926, 79).

## Gen. **PURPURICENUS** Germar

Le ♀♀ hanno all'apice dell'addome una frangia trasversale di peli claviformi rossastri, che sporge oltre il margine apicale dell'ultimo segmento visibile esternamente.

1 (2) – Pronoto rosso, con due macchie di tomento nero sul dorso, due altre triangolari oblique alla base ed una piccola macchietta nera dinanzi allo scutello. Elitre nere, con disegno variabile rosso o giallo. Generalmente si osserva sulle elitre un lembo laterale ed apicale rosso, dal quale diparte una fascia dentata verso la sutura nel terzo anteriore ed una sporgenza obliqua rivolta all' indietro nel terzo posteriore. Tutto il corpo villoso, *anche le elitre cosparse di lunghi peli semieretti*. Lungh. 14-20 mm. **dalmatinus** Sturm.

2 (1) – Pronoto senza macchie tomentate nere. Elitre diversamente colorate e senza lunghi peli semieretti.

3 (4) – Pronoto interamente rivestito di peli eretti, scuri. Elitre rosse, nella metà posteriore con una grande macchia comune nera la quale, dilatandosi, invade tutta la rotondità apicale. 13,5–20 mm. **budensis** Goeze

4 (3) – Pronoto in gran parte o del tutto privo di peli eretti. Elitre rosse, normalmente con una macchia comune nera, la quale si estende talvolta all'innanzi fino allo scutello, ma non raggiunge quasi mai l'estremo apice.

5 6) – Protorace trasversale, con spina od angolosità laterale evidente. Corpo più robusto, più largo, antenne più lunghe, elitre alla base con punteggiatura grossolana, reticolare, verso l'apice con punteggiatura molto più sottile, leggermente granulosa. Pronoto nero, oppure con due macchie laterali rosse che si possono riunire in casi estremi, lungo il margine anteriore del pronoto. Lungh. 14–20 mm. **Kaehleri** Linné

6 (5) – Protorace più stretto, subgloboso, lateralmente arrotondato, con spina minutissima, talvolta appena percettibile. Corpo più stretto ed allungato, cilindrico; antenne più brevi, elitre con punteggiatura abbastanza grossolana anche verso l'apice. Pronoto sempre con due grandi macchie laterali rosse, oppure con una fascia trasversale completa rossa. La grande macchia dorsale nera delle elitre rimane un poco più discosta dal margine apicale che negli esemplari del *Kaehleri* con macchia dorsale di eguale estensione. Lungh. 12–15 mm. **globulicollis** Muls.

123. **P. budensis** Goeze. —Muls. Longic. 1863, 68; Ganglb. Tab. 1881, 62; Bedel, Col. Seine 1889, 28; Planet, Longic. 1924, 189, fig. 163; Picard, Fn. France 1929, 100. — Metamorfosi: XAMBEU, Le Naturaliste 1893, 66.

Specie del mediterraneo orientale, particolarmente diffusa in Balcania, in Ungheria e nella Ven. Giulia. Manca in Italia; ricompare nella Francia merid. (Basses Alpes, Dep. Var. e Pirenei orientali), ove è stata osservata la larva nei rametti malati, ma vivi, del leccio; essa scava, prima della ninfosi, una galleria circolare sotto la corteccia, come usano fare i *Coroebus* (Mayet, sec. PICARD l.c.)

Trovasi da noi esclus. nella zona litoranea del Goriziano, alle coste dell' Istria e nelle isole del Carnaro; raggiunge a Duino e Monfalcone il limite settentrionale. Rarissima a Trieste, manca a Fiume. Compare principalmente in giugno fino alla metà di luglio, sui fiori di vari cespugli; alcuni es. sono stati allevati da rami di *Paliurus australis* raccolti a Duino e a Villanova d' Istria (Spr).

Basso Goriziano: Grado (Gspan, 1 es.); Monfalcone (Cz 1); Duino e S. Giovanni al Timavo, sui fiori di *Clematis flammula*, *Rubus* e *Paliurus*, abbastanza frequente. — Trieste: una sola volta un es. a Roiano (F), manca sicuramente sull'altipiano. — Istria: Salvore sui fiori di *Paliurus* e *Lonicera*, abbastanza frequente, 8.6.24 (Sch); Umago, 6.7.919 (Sch); Rovigno, sui fiori di *Paliurus* e *Spartium*, una diecina di esempl. (M); Leme (Micklitz); Pola (Web e May plur.). — Isole: Veglia, pr. Rudina (Staudacher); Cherso, al Lago di Vrana ed Ossero (DEP. i litt.); Lussin (Bussani e Chenda); Unie (M e Sch). — Litorale croato: Segna (LANGHOFFER 1900, 72), Carlopago e Raduč (KUTHY, 1896, 179).

Assieme alla f. typ., con due macchie rosse sul protorace, trovasi quasi dapertutto l'ab. *affinis*, col protorace complet. nero. L'ab. *hungaricus*, col protorace in gran parte rosso, col protorace complet. nero. L'ab. *hungaricus*, col protorace in gran parte rosso, è più frequente nel Basso Goriziano che nell' Istria merid. e nelle isole.

124. **P. Kaehleri** Linné 1758, Syst. Nat. ed. X, pag. 393 (*terra typica*: Italia); Muls. Longic. 1863, 70; Ganglb. Tab. 1881, 62; Bedel, Col. Seine 1889, 29; Reitt. Fn. Germ. IV, 1912, 34; Planet, Longic. de France 1924, 187 fig. 160–162. — Razze e aberrazioni: Depoli, Boll. Ist. Entom. Bologna XIII, 1942, pp. 178–202.

Europa media e merid., a oriente fino agli Urali, alla Ucraina ed alla Transcaucasia (Plavilst. Ent. Nachr. Blatt. 1930, 54). Specie polifaga che attacca spesso gli alberi fruttiferi, spec. peschi, albicocchi, prugnoli e ciliegi; trovasi però anche sul biancospino, sui salici e sui paletti delle vigne, nei quali si compie lo sviluppo della larva (Escherich 1923, 247 e Reitter 1912, 34). È stato osservato nel Trentino, oltre che sugli alberi fruttiferi, di cui mangia le frutta mature, anche sulle quercie, sui gelsi e, talvolta nell' interno dei rami guasti di quercia (Halbherr, pp. 25–26). Nei dintorni di Roma è frequente sui salici, sulle ginestre, sui peri ed altri alberi fruttiferi, sulle palizzate di castagno e sui fiori delle cipolle (Luigioni, Accad. Pontif. 1927, 46); in Sicilia la v. *aetnensis* sulla vite (De Stefani 1914). Nel circondario di Parigi, ove predomina la var. *ruber*, l' insetto perfetto si poggia volentieri sui fiori di *Allium*, meno frequentemente sugli alberi fruttiferi; la larva si sviluppa, sec. Perris, nei paletti o rami morti di *Quercus*, *Castanea*, *Robinia* e *Triacanthos* (Bedel 1890, 78 e Planet 1924, 188). In Dalmazia, ove predomina la var. *cinctus*, la si raccoglie spesso sui fiori di *Paliurus* e *Onopordon*.

Friuli e Goriziano: dalla zona padana fino a oltre 900 m; Udine, Enemonzo, Sutrio, Forni di Sopra (Gortani 1906, 20); Udine e Orzano (Tellini); Gorizia (Schr, plur.); Ronchi di Monfalcone e S. Maria la longa (Tacconi 1911, 30); Tarnova (Muls. Trieste e coll. Krekich). — Territorio di Trieste, soltanto nella zona litoranea: Duino, Strada Vicentina, Terstenicco, S. Giovanni, Maddalena inf., Noghere, Punta Grossa; manca sicuramente sull'Altipiano carsico. — Istria: Scoffie, Salvore, Momiano, Villanova di Verteneglio, Rovigno, Valle, Pola, Porto Albona. — Fiume e Litorale croato: Cantrida, Belvedere, Brascine, Zamet, Val Recina (Depoli 1926, 75); Buccari e Bukova Kusa (Kuthy 1896, 179); Segna e Bribir (Langhoffer 1900, 72); Novi (Csiki, Rov. Lap. 1903, 137). — Isole: Cherso (Ossero e Lago di Vrana, Dep.); Arbe (Novak).

Le piante preferite nell' Udinese e nel Goriziano sono gli alberi fruttiferi, spec. i peri. Anche a Trieste (S. Giovanni) frequente sui peri, di cui succhia le frutta mature vicino al peduncolo, facendole cadere; di rado sulle quercie (presso Terstenicco, un es.). Nella zona paludosa delle Noghere presso Trieste sui salici; nella zona carsica di Punta Salvore in Istria sui fiori di *Paliurus* e *Lonicera*, al Canal di Leme sull' *Onopordon illyricus*. La larva è stata allevata da rami di *Paliurus* raccolti lungo la Strada Vicentina presso Trieste e a Villanova pr. Verteneglio in Istria (Spr.); però anche da rami di *Quercus ilex* raccolti pr. Duino (R). — L' insetto perfetto compare principalmente in VII e VIII, nelle zone costiere dell' Istria già in VI. — (Per la descrizione della larva vedi Perris, Ann. Soc. Linn. Lyon 1876, 423, fig. 421–426; Mayet apud Bedel, Col. Seine 1890, 76, nota).

Variazioni cromatiche. — Le numerose variazioni cromatiche riguardano tanto il protorace quanto le elitre. Esemplari con le elitre interamente rosse costituiscono la f. *ruber* Fourcr.; con due piccole macchie allungate, nerastre, contigue alla sutura la f. *bipunctatus* Villa; con una macchia elittica comune sul dorso il *Kaehleri* f. typ. Questa macchia si prolunga all' innanzi fino a raggiungere lo scutello (*litoralis* Dep.) o si allarga in modo da lasciar libero soltanto un lembo rosso laterale che circonda le elitre dalle spalle all'apice (*cinctus* Villa). Questo lembo rosso si restringe ancora e scompare verso gli omeri nella v. *aetnensis* Bassi; esso scompare del tutto nella v. *carbonarius* Reitt. dell' Isola di Meleda in Dalmazia.

La riduzione del colorito rosso delle elitre avviene generalmente dal nord al sud, rispett. da siti a clima più umido continentale ad altri a clima secco, mediterraneo. Così ad esempio in Francia, la forma ad elitre complet. rosse è frequente a Parigi e Bordeaux, ma già molto rara a Lione (Muls., Longic. 1839,34). Nella penisola italica troviamo le forme ad elitre prevalentemente rosse nelle provincie settentrionali, in Umbria ed in Toscana; mentre in Sicilia predominano i tipi con la macchia nera più estesa, fino alla var. *aetnensis*, col margine rosso estremamente ridotto. Anche nella Regione adriatica si osserva lo stesso fenomeno. Nel Veneto ed in Friuli si trova ancora la forma tipica, continentale, ad elitre rosse con la macchia nera relat. piccola e talvolta anche divisa da una lista rossa lungo la sutura (f. *bipunctatus*, un es. di Orzano, collez. Tellini). Simili esemplari sono già molto rari a Trieste e mancano affatto in Istria e in Dalmazia ove predominano le forme *litoralis* Dep. e *cinctus* Villa, con una grande macchia elitrale nera, normalmente estesa fino allo scutello. In una isola merid. della Dalmazia, a Meleda, si trovano perfino esemplari complet. neri (var. *carbonarius* Reitt.).

Anche le macchie rosse del protorace, per quanto variabili in alcune regioni (p. es. in Italia e in Sicilia), sono soggette ad un graduale processo di riduzione e tendono quindi a scomparire del tutto nelle plaghe mediterranee dell'Adriatico orientale. Singoli es. con una macchietta rossa ai lati del pronoto (1) si trovano ancora quà e là nell'Alto Adriatico (Friuli, Trieste e Istria settentr.), ma sono una grande rarità nell' Istria merid. ed in Dalmazia ove trovansi quasi esclusiv. esemplari col pronoto complet. nero.

Razze locali. — Spetta a Depoli il merito di aver tentato d' introdurre il criterio geografico nello studio e nella classificazione delle numerose forme del *Purp. Kaehleri* (Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna XIII, 1942, pp. 178 -202). Però, come osserva giustamente l'Autore, «nello stesso tempo si nota una rilevante variabilità individuale che rende impossibile il definire la razza con una breve diagnosi sistematica. Elemento distintivo delle singole razze è piuttosto il prevalere locale di singoli elementi di variazione, che quasi sempre si ritrovano, se pure meno frequenti, anche nel materiale di altre regioni».

---

(1) Una aberrazione con *due* macchiette rosse ai lati del pronoto è stata descritta da Heyrovsky col nome di ab. *Krejcareki*, di Ung. Hradisch in Moravia (Folia Entom. II, 1939, 37).

Il DEPOLI distingue per l' Italia peninsulare le razze *siculus, latialis, umber* ed *aemilianus* Dep. Egli lascia aperto il problema delle razze dell' Italia settentr. per mancanza di materiale; ed istituisce la sbsp. *jadertinus* per la zona di Zara e della Liburnia, senza tener conto del nome *litoralis,* da lui già proposto anteriormente (1913) per una data forma della zona litoranea di Fiume.

La sbsp. *jadertinus* va intesa, come del resto tutte le razze istituite dal DEPOLI, come una entità puramente geografica, con caratteri morfologici e cromatici alquanto variabili. Essa si compone nel territorio di Zara (che deve considerarsi come la «terra typica» del *jadertinus*) quasi eslusiv. di individui delle forme *litoralis* e *cinctus.* Nel circondario di Fiume si aggiunge a queste due forme, secondo lo stesso DEPOLI, anche il tipico *Kaehleri,* e le medesime tre forme cromatiche, con tutti i passaggi possibili, si trovano pure nel circondario di Trieste; di modo che il territorio di Trieste e Fiume va considerato come una *zona di transizione,* ove si incontrano e si mescolano in modo del tutto fluttuante e progressivo la razza continentale del Veneto (*Kaehleri* f. typ.) e la litoranea della Dalmazia (*jadertinus*). —

Una interessante forma cromatica non peranco menzionata, è l'*apiceniger* Depoli. Essa trovasi rarissima nella zona liburnica e dalmata e venne istituita per un esemplare di Ossero nell' Isola di Cherso (Riv. Col. Ital. 1912, 193). WEINGÄRTNER la ridescrisse col nome di *Mariae* sopra un es. di Jablanac alla costa croata (Col. Centralblatt, 1927, 25). Un terzo es. ho trovato nella mia collezione tra i *Kaehleri* dei dintorni di Zara.

L' *apiceniger* Dep. ha le elitre rosse, con una macchia nera comune alla sutura, la quale *raggiunge l'apice elitrale,* però senza allargarsi come avviene nel *budensis*; anteriormente essa si restringe e si protende a punta verso lo scutello. Questo tipo di colorazione è adunque perfettamente intermedio tra quello del *Kaehleri* e del *budensis.*

DEPOLI ha descritto l'*apiceniger* dapprima come aberrazione cromatica del *Kaehleri*; però nel suo Catalogo dei Coleotteri della Liburnia (parte VI, 1926, 76) egli lo ritiene per un ibrido *Kaehleri* × *budensis.* Nel Boll. Soc. Ent. Ital. 1927, p. 61, il Depoli, considera la cattura di un secondo es. dell'*apiceniger* in Croazia (cioè del *Mariae* Weing.), ritorna al suo punto di vista originario, scartando l' ipotesi dell' ibridismo. Nel suo ultimo lavoro riassuntivo sulle forme del *Kaehleri* (1942, p. 183) il Depoli non si decide nettamente per l'una o l'altra ipotesi; egli accenna però al preteso rinvenimento dell'*apiceniger* nel Lazio e nella Campania (cf. LUIGIONI, Catal. p. 759), in regioni cioè ove sarebbe esclusa a priori la presenza di ibridi, dato che il *budensis* non esiste nella penisola italica.

Dopo di aver accertato che il *P. Kaehleri* e *budensis,* oltre alla diversa colorazione delle elitre, differiscono anche per vari caratteri morfologici (pubescenza del protorace, punteggiatura delle elitre e grossezza delle antenne), ho voluto riesaminare la questione dell'*apiceniger* alla scorta del tipo originale di Ossero e del mio es. di Zara. Il protorace è nudo nel centro, però ai lati vi è una pubescenza eretta più lunga e più abbondante che nel *Kaehleri*; un certo grado di avvicinamento al *budensis* è quindi evidente. Anche le an-

tenne tengono una via di mezzo, essendo più gracili e più lunghe che nel *Kaehleri*, quindi più somiglianti al *budensis*. La punteggiatura delle elitre, è quella più grossolana del *Kaehleri*. Risulta adunque che l'*apiceniger* detiene anche per alcuni caratteri morfologici una posizione intermedia fra le due specie in questione e non può quindi venir considerato come una semplice aberrazione di colorito. *La supposizione che si tratti di un vero ibrido, mi sembra sempre più probabile*, tanto più che ad Ossero e Zara le due specie di *Purpuricenus* vivono promiscue sui fiori delle stesse piante (*Paliurus*, *Onopordon*).

Per quanto riguarda i cosidetti *apiceniger* del *Luigioni*, provenienti dal Lazio e dalla Campania, e di un es. siciliano di Serro-Croce, attribuito dal VITALE all'*apiceniger* (Boll. Soc. Ent. Ital. 1934, 62), si deve escludere a priori l'origine ibrida, dato che il *budensis* non si trova in quelle regioni. Si tratta evidentemente di una delle tante forme cromatiche del *Kaehleri*, probabilmente di quella rappresentata nella monografia del DEPOLI (1942), pag. 181, fig. 12. Converrà riesaminare questi esemplari italiani, con particolare riguardo alla pubescenza del protorace e alla conformazione delle antenne.

125. **P. globulicollis** Muls. Longic. 1839, 34 (loc. class.: Digne, Basses Alpes); Ganglb. Tab. 1881, 63; Müller, Zool. Bot. Ges. Wien 1906, 676. — *Kaehleri* var., Muls. Longic. 1863, 71; Planet, Longic. 1924, 188; Picard, Fn. France 1929, 99.

Specie merid., diffusa particolarmente nella regione pontica e illirica: Ungheria centrale e Banato (KUTHY, 1896, 179), Slovacchia (Bratislava e Preucin, cf. HEYROVSKY, Cas. Ceske Spol. Ent. 1925, 48), dintorni di Vienna (Mus. Vienna !); Bosnia, Erzegovina, Dalmazia, Ven. Giulia. Delle oasi staccate nella Venezia tridentina (Rovereto), in Calabria (Aspromonte), Sicilia (Madonie) e nella Francia merid. — Trovasi in Slovacchia e in Dalmazia sulle quercie a foglie caduche; APFELBECK (1894, 532) raccolse singoli esempl. a Dračevo nell' Erzegovina su certi cardi molto alti (probab. *Onopordon*); HALBHERR (1896, 26) segnala un es. trovato sui tigli, a Rovereto.

Di questa specie, ovunque rara, mi constano soltanto tre es. della Ven. Giulia: due del M. Kook, tra Aidussina e Dol, catturati una quarantina di anni or sono dal compianto sig. Bianchi; ed uno trovato a S. Giovanni presso Trieste il 3 luglio 1925, dal sig. Claudio Borghi.

Uno degli esemplari del M. Kook ho potuto esaminare a suo tempo nella coll. Schreiber. Si tratta di una ♀ col protorace rosso, eccettuati il margine apicale e basale, due macchie confluenti col margine basale e, tramezzo di queste, una piccola lineetta mediana di colore nero. L'es. di Trieste ha la colorazione tipica, cioè il protorace nero, con due grandi macchie rosse.

126. **P. dalmatinus** Sturm Catal. 1843, 353 (*terra typ.*: Dalmazia); Muls. Longic. 1863, 72; Ganglb. Tab. 1881, 61.

Mediterraneo orientale: Dalmazia (Velebit), Bulgaria (Bjelasica plan.), Macedonia (Dren e Koprišnica, cf. HEYROVSKY, Ann. Mus. Skoplje I, 1939, 48) Grecia, Asia min., Siria; Is. Rodi e Cipro. — È stato osservato finora solamente sulle quercie: su *Quercus coccifera* in Asia min. (FAIRMAIRE, Ann. Soc. Ent. France 1866, 268) e su *Quercus conferta* in Macedonia (HEYROVSKY l. c.).

Di questa specie merid. esiste, o esisteva almeno fino al principio del secolo, un'oasi del tutto isolata nella Valle del Vipacco, ai piedi del M. Nanos. La prima segnalazione trovasi in una lettera di F. Schmidt al sig. G. Mayr di Vienna, in cui si fa cenno di un es. trovato su una quercia presso Vipacco, il 16 maggio 1854 (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1854, 84). Due es. raccolti a Vipacco nel 1900 ho veduto nella collezione del sig. Gspan di Lubiana. Altri due es. da me esaminati sono stati catturati al principio di questo secolo dal sig. Bianchi pr. Sturie nel circondario di Aidussina, sulle quercie (forse *Quercus ilex*?). — La prossima località del *P. dalmatinus* è il versante merid. del M. Velebit in Dalmazia, ove è pure molto raro.

---

## Subfam. LAMIINAE

### Tabella dei generi

1 (30) – Protorace munito di una spina o tubercolo laterale (1).

2 (9) – L'articolo basale delle antenne ingrossato all'apice e provvisto di uno spigolo semicircolare, più o meno completo.

3 (4) – Metasterno dietro le anche intermedie più lungo del diametro coxale. Elitre allungate, subparallele o ristrette verso l'apice, le ali sviluppate. Antenne lunghe e sottili, il terzo art. molto più lungo del primo, nella ♀ gli articoli anellati dal terzo in poi (cioè neri con pubescenza biancastra alla base). Lungh. 13–30 mm. **Monochamus**

4 (3) – Metasterno dietro le anche non più lungo del diametro coxale. Elitre ± curvate ai lati; antenne più robuste e unicolori in ambo i sessi, il terzo art. di rado più lungo del primo.

5 (6) – Corpo alato; metasterno dietro le anche intermedie lungo quanto il diametro coxale. Elitre granulose, nere con sottile tomento bruno e spesso con macchiette irregolari giallognole; antenne più corte del corpo, il terzo art. lungo quanto il primo. 14–30 mm. **Lamia**

6 (5) – Corpo attero, metasterno dietro le anche più breve del diametro coxale. Elitre spesso con macchie vellutate nere.

7 (8) – Elitre soltanto ai lati e alla base debolmente granulose. Antenne in ambo i sessi più corte del corpo, il terzo art. un poco più breve del primo. Rivestimento del corpo bruno, con quattro macchie nere vellutate sulle elitre. 14–26 mm. **Dorcatypus**

8 (7) – Elitre granulose anche sul dorso. Antenne del ♂ più lunghe del corpo, il terzo art. più lungo del primo. Rivestimento grigio, cinereo o biancastro, con o senza macchie vellutate. 19–35 mm. **Morimus**

9 (2) – L'art. basale delle antenne senza spigolo semicircolare all'apice.

---

(1) Vedi evt. anche *Niphona picticornis*, col protorace irregolarmente increspato sul dorso ed alcuni granuli sporgenti ai lati; elitre con pubescenza aderente in parte bruna, in parte biancastra, antenne cosparse di macchiette bianche.

10 (13) – Antenne brevi, robuste, non ciliate al lato interno, il terzo art. un poco più breve del primo; i femori non clavati, relat. larghi anche alla base. Specie attere, col metasterno molto più breve del primo urosternite. 8–20 mm.

11 (12) – La fronte trasversalmente troncata all'altezza dell'inserzione delle mandibole, di modo che rimane scoperta una membrana lucida e nuda tra il labro e la fronte. — Specie orientali (Ungheria, Balcania, Asia min.). **(Neodorcadion)**

12 (11) – La fronte anteriormente protratta oltre l' inserzione delle mandibole fino alla base del labro, senza membrana scoperta. — Comprende specie tanto orientali, quanto occidentali, particolarmonte numerose e differenziate in Balcania e nella Penisola iberica. **Dorcadion**

13 (10) – Antenne ciliate al margine interno, il terzo art. lungo almeno quanto il primo; oppure non ciliate, in tal caso i femori clavati e sottili alla base.

14 (15) – Corpo attero; le elitre ovali, fortemente convesse, solidamente saldate alla sutura, gli omeri del tutto o quasi obliterati, quindi la base delle elitre stretta quanto la base del protorace o poco più larga; protorace con piccolo tubercolo laterale, talvolta poco distinto; antenne ciliate, il primo art. rigonfio. 5–10 mm. **Parmena**

15 (14) – Corpo alato; elitre con omeri ben sviluppati, quindi alla base alquanto più larghe della base del protorace, quest'ultima di solito con una spina laterale.

16 (21) – Elitre con peli eretti. (Antenne ciliate al margine interno).

17 (18) – Elitre con due o tre ciuffetti di peli neri su una linea parallela alla sutura, verso i lati con una o due carene longitudinali. Il terzo art. delle antenne quasi sempre più corto del quarto, il pronoto spesso con due tubercoli ottusi od anche con un rilievo lucido mediano. 4–7 mm. **Pogonochaerus**

18 (17) – Elitre senza ciuffetti di peli neri e senza carene distinte. Il terzo art. antennale non più breve del quarto; pronoto senza rilievi lucidi.

19 (20) – Protorace con punti minutissimi ed estremamente fitti, quindi appena percettibili, la spina laterale rivolta obliquamente all' indietro; l'art. basale delle antenne snello, le elitre irte di lunghi peli. 4–8 mm. **Exocentrus**

20 (19) – Protorace con punti fitti ma ben distinti, la spina laterale diretta trasversalmente all' infuori; l'art. basale delle antenne rigonfio nel mezzo, le elitre cosparse di peli più rigidi e corti, spec. verso l'apice. 11–13 mm. **(Hoplosia)**

21 (16) – Elitre senza peli eretti, soltanto con pubescenza o tomento aderente.

22 (23) – Corpo allungato, protorace stretto, circa della larghezza del capo, elitre almeno tre volte più lunghe che larghe; antenne ciliate al lato interno, il terzo art. più breve del quarto; femori non clavati. 6–12 mm. **Deroplia**

23 (22) – Corpo meno allungato, protorace ± trasversale, più largo del capo; le elitre più corte, di rado quasi tre volte più lunghe che larghe (*Acanthocinus griseus*), però in tutti i casi i femori clavati.

24 (25) – Specie piccole (3,5–6 mm), con due o tre ciuffetti di peli neri sulle elitre; antenne ciliate. — Vedi *Pogonochaerus* al capoverso 17.

25 (24) – Specie lunghe oltre 6 mm, o almeno senza ciuffetti neri sulle elitre; antenne parzialmente ciliate o affatto prive di peli eretti.

26 (27) – Elitre larghe, brevemente troncate all'apice. Antenne poco più lunghe del corpo nel ♂, il primo art. rigonfio nel mezzo, esso non raggiunge all'indietro la spina laterale del protorace; zampe robuste, il primo articolo dei metatarsi più breve. 10–14 mm. **Acanthoderes**

27 (26) – Elitre arrotondate all'apice. Antenne più lunghe ed esili, il primo art. debolmente e gradatamente ingrossato verso l'apice, esso raggiunge o sorpassa all'indietro la spina laterale; anche le zampe meno robuste, il primo art. dei metatarsi almeno due volte più lungo del secondo.

28 (29) – Addome e femori pubescenti, con numerosi punti denudati. Le antenne del ♂ da due a cinque volte più lunghe del corpo; la ♀ con l'ovopositore protratto allo stato di riposo. 7–19 mm. **Acanthocinus**

29 (28) – Addome e femori con pubescenza uniforme, senza punti denudati. Le antenne del ♂ al massimo due volte più lunghe del corpo; la ♀ con l'ovopositore normalmente retratto. 6–10 mm. **Liopus**

30 (1) – Protorace senza spina o tubercolo laterale.

31 (32) – Specie attere brune; elitre ovali, convesse, fortemente punteggiate, senza omeri ben distinti, la massima larghezza circa nel mezzo; antenne relat. robuste, ciliate, il primo art. ± rigonfio. — Vedi *Parmena* (n. 14).

32 (31) – Specie alate, le elitre con gli omeri ben sviluppati e quivi più larghe che la base del protorace.

33 (34) – Il primo art. delle antenne all'apice con uno spigolo semicircolare simile a quello dei generi *Lamia*, *Morimus* ecc. Corpo largo e tozzo, senza peli eretti, elitre subparallele dagli omeri fino alla rotondità apicale, antenne brevemente ciliate al lato interno; la fronte impressa fra i tubercoli antennali. 9–17 mm. **Mesosa**

34 (33) – Il primo art. delle antenne senza spigolo semicircolare all'apice.

35 (36) – Protorace irregolarmente corrugato e granuloso, ai lati con alcuni granuli ± sporgenti. Elitre troncate o smarginate all'apice, l'angolo suturale dentato. I primi due art. dei tarsi post. trapezoidali e circa eguali. Corpo senza peli eretti, con fitto rivestimento aderente bruno e parzialmente biancastro. 12–18 mm. **Niphona**

36 (35) – Protorace semplicemente punteggiato; elitre arrotondate o acuminate all'apice, il primo art. dei tarsi più lungo del secondo.

37 (38) – Specie piccole (3–6 mm); protorace lucido, dinanzi alla base con un solco trasversale nettamente inciso; il terzo art. delle antenne al massimo tre volte più lungo del secondo, gli occhi complet. divisi in due parti;

zampe corte, i femori post. sorpassano appena il secondo urosternite, gli unguicoli brevemente dentati alla base. Corpo con pubescenza eretta o inclinata. **Tetrops**

38 (37) – Specie più grandi, oppure diverse per altri caratteri (protorace senza solco prebasale, oppure il terzo art. delle antenne più lungo, ecc.)

39 (48) – Gli unguicoli semplici, senza dente o appendice basale.

40 (43) – Gli unguicoli ampiamente divaricati alla base e incurvati all'apice.

41 (42) – Il capo con gli occhi un poco più largo del protorace, le elitre leggermente troncate all'apice. Specie piccola, nera, con le zampe gialle; elitre con un punto bianco pubescente dinanzi all'apice, alle volte anche una macchietta bianca sul dorso presso la sutura. 6–9 mm. **Menesia**

42 (41) – Il capo non più largo del protorace, le elitre arrotondate o acuminate all'apice. Colorito diverso, statura maggiore. 9–28 mm. **Saperda** 177

43 (40) – Gli unguicoli meno divergenti, separati da un angolo ± acuto.

44 (45) – Antenne come al solito con 11 articoli (1). Corpo, antenne e zampe nere, elitre bruno rossiccie, punteggiate, parallele fino alla rotondità apicale, con pubescenza brevissima e poco fitta; i tarsi post. più brevi delle tibie, il secondo art. non più lungo che largo. 5,5–10 mm. **Anaesthetis**

45 (44) – Antenne con 12 articoli. Elitre nere oppure metalliche, pubescenti e più o meno ristrette all' indietro, oppure acuminate all'apice; il secondo art. dei tarsi quasi sempre più lungo che largo.

46 (47) – Corpo e zampe con peli eretti, antenne ciliate al lato interno; le articolazioni delle antenne ben distinte; le zampe post. raggiungono o sorpassano l'apice delle elitre. 5,5–23 mm. **Agapanthia**

47 (46) – Corpo e zampe senza peli eretti, antenne con radi e brevissimi peli inclinati al margine interno. Corpo molto stretto e lungo, antenne molto più lunghe del corpo, esilissime, setiformi, con le articolazioni poco distinte a partire dal quarto o quinto articolo; le zampe post. non raggiungono l'apice elitrale. Rivestimento del corpo sottile, grigio, la linea mediana del pronoto e lo scutello con pubescenza fitta, giallognola o biancastra. 5–11 mm. **Calamobius**

48 (39) – Gli unguicoli bifidi o muniti alla base di un dente o lobo sporgente.

49 (50) – Corpo lungo, cilindrico, con le zampe ed i palpi gialli. Le zampe post., distese all'indietro, non oltrepassano l'apice del corpo, i femori post. non oltrepassano il secondo segmento addominale. Le elitre spesso con punteggiatura ± allineata. 9–20 mm. **Oberea**

50 (49) – Almeno i tarsi e di solito anche i palpi neri. Le zampe post., distese all' indietro, sorpassano l' apice del corpo, i femori post. oltrepassano il secondo segmento addominale.

---

(1) Qui andrebbe inserito anche il genere **Albana**, con la specie *M-griseum* Muls. della Francia mer. Corpo piccolo (5–6 mm), bruno o nerastro, con sottile pubescenza aderente grigia, più fitta sulle elitre; lungo la sutura una serie di macchiette brune, sul dorso un caratteristico disegno a forma di una *M* (talvolta poco distinto).

51 (52) – Elitre più o meno ristrette all'indietro, quindi con la massima larghezza alle spalle, l'apice arrotondato oppure obliquamente troncato. Antenne meno sottili, brevemente ciliate o affatto prive di peli eretti al margine interno. 4,5–21 mm. **Phytoecia**

52 (51) – Elitre lunghe, di eguale larghezza alle spalle e dinanzi all'apice, spesso lievemente ristrette nel mezzo. Antenne sottili e lungamente ciliate al lato interno. Specie unicolori, nere, grigie o metalliche, con pubescenza eretta. 9,5–12 mm. **Stenostola**

---

NOTA. — Onde evitare l'esame degli unguicoli, che richiede una certa pratica ed un forte ingrandimento, si potrà usare la seguente *tabella accessoria* (valida solamente per le specie nostrane):

39 (40) – Specie piccola (6–9 mm), nera, con le zampe gialle; sulle elitre una o due macchiette di pubescenza bianca. — **Menesia**

40 (39) – Insetti più grandi oppure diversamente colorati.

41 (44) – Le zampe posteriori, stese all' indietro, non oltrepassano l'apice elitrale.

42 (43) – Corpo lungo e cilindrico, con le zampe ed i palpi gialli. Le antenne normali, non più lunghe del corpo, il primo art. arriva al massimo fino alla base del protorace, le elitre troncate o arrotondate all'apice. -- **Oberea**

43 (42) – Corpo molto stretto e lungo, acuminato all'apice, nero con sottile pubescenza aderente cinerea ed una linea più chiara sul pronoto, zampe nere, antenne sottilissime, molto più lunghe del corpo. — **Calamobius**

44 (41) – Le zampe posteriori, stese all'indietro, oltrepassano l'apice elitrale.

45 (46) – Antenne di 12 articoli, internamente ciliate. — **Agapanthia**

46 (45) – Antenne di 11 articoli.

47 (48) – Elitre brune, zampe e antenne nere. Elitre parallele fino alla rotondità apicale, punteggiate, con pubescenza brevissima e poco fitta. 5,5–10 mm. — **Anaesthetis**

48 (47) – Colorito diverso. Elitre ristrette all'indietro, oppure con pubescenza eretta.

49 (50) – Elitre con macchie diversamente colorate dal resto del fondo elitrale, oppure con disegno ben definito; apice delle elitre arrotondato. — **Saperda**

50 (49) – Elitre con pubescenza uniforme, tutto al più irregolarmente macchiettata.

51 (52) – Corpo grande, lungo oltre 16 mm; elitre acuminate o arrotondate all'apice.— Vedi il genere *Saperda* al numero 49.

52 (51) – Corpo di rado oltre 16 mm, in tal caso l'apice delle elitre troncato.

53 (54) – Elitre più o meno ristrette all' indietro, quindi la massima larghezza alle spalle; l'apice arrotondato o troncato. Antenne brevemente ciliate o prive di peli eretti; zampe nere o parzialmente rossiccie. — **Phytoecia**

54 (53) – Elitre lunghe, della stessa larghezza alle spalle e dinanzi all'apice. Corpo irto di peli, unicolore, nero o metallico, zampe nere, antenne sottili e lungamente ciliate al margine interno. — **Stenostola**

---

## Gen. **PARMENA** Latreille

1 (2) – Il corpo, le zampe e le antenne senza peli eretti, le antenne brevemente ciliate al lato interno. Corpo bruno, con sottile rivestimento grigio o giallognolo, le elitre con una fascia trasversale scura, delimitata da due linee sottili, ondulate e chiare. **balteus** Linné

2 (1) – Il corpo, le zampe e le antenne con peli eretti.

3 (4) – Pronoto con punteggiatura sottile e fitta, elitre con punti grossolani e due linee trasversali ondulate, che delimitano una fascia abbastanza larga e scura; gli omeri, per quanto piccoli, non del tutto ridotti, perciò le elitre alla base di solito un poco più larghe della base del protorace. — Dalmazia. (**bicincta** Küst.)

4 (3) – Pronoto ed elitre con punteggiatura grossolana, i punti delle elitre più fitti che nella specie precedente, la base delle elitre di solito altrettanto stretta quanto quella del protorace. Del resto specie molto variabile per forma, grandezza e rivestimento del corpo. **pubescens** Dalm.

127. **P. balteus** (Linné) Ganglb. Tab. 1884, 88; Planet, Longic. 1924, 253, fig. 211; Picard, Fn. France 1929, 116. — *fasciata* (Villers) Küst. Käf. Eur. V, 1846, 96; Muls. Longic. 1863, 247; Redtb. Fn. Austr. 1874, 413.

Francia mer. e centrale, Svizzera, Italia, Dalmazia, Erzegovina, Ungheria mer. (Mehadia), Caucaso. — Si sviluppa di preferenza nei rami di edera (*Hedera helix*), però anche in molte altre piante legnose ed erbacee (olmo, tiglio, fico, sambuco, euforbie, elleboro ecc.). Le uova vengono deposte in primavera; le larve scavano delle lunghe gallerie nel midollo dei rami e si trasformano l'anno successivo in ninfa; gli adulti escono in giugno (Della Beffa 1931, 185). Secondo Mayet la larva abbandona la pianta nutrice per incrisalidarsi nel terreno o sotto i sassi (Picard 1929). Ciò avviene in maggio o giugno, la ninfosi dura due o tre settimane, e pochi giorni dopo, verso sera, compaiono gli adulti all'aperto (Xambeu 1898, 164).

Come ho dimostrato nel 1904 (Wien. Ent. Zeitg., pag. 176) e come è stato confermato da Heyden (ibid. 1905, 27), la specie comprende due razze geografiche ben distinte. Una trovasi in Francia, Svizzera e nelle Alpi Marittime; essa corrisponde alla forma tipica ed è relat. piccola (5–7 mm), con la scultura del protorace grossolana, rugosa; la fascia trasversale delle elitre è piuttosto stretta e spesso interrotta alla sutura. Un es. del Lago di Como si avvicina già alla seguente razza orientale:

*a) balteus* **unifasciata** (Rossi) Müll. Wien. Ent. Zeitg. 1904, 176; Heyden ibid. 1905, 27. — *Lamia unifasciata* Rossi, Fauna Etrusca 1790, 147. — Razza orientale, più grande della precedente (7,5–9 mm), con la superficie del protorace punteggiata, ma non rugosa, e la fascia elitrale alquanto più larga ed integra. È diffusa in Italia dal Trentino al sud; trovasi inoltre in Dalmazia, Erzegovina, Ungheria mer. e nel Caucaso.

È abbastanza frequente nella parte settentrionale della Ven. Giulia, sulle colline arenacee e sul Carso; raggiunge la costa a Trieste e Fiume, manca però

nella zona prettamente mediterranea dell' Istria meridionale. È stata trovata nelle isole solamente a Veglia, la più nordica e più vicina alla terraferma. Si raccoglie spec. in primavera, sbattendo i rami di edera che rivestono i muretti dei campi e dei giardini; oppure in terra tra il fogliame secco alla base dei cespugli, ove l' insetto trascorre il periodo invernale. Gli adulti della nuova generazione escono da noi in VII e VIII. L' insetto catturato o sbattuto nell'ombrello collettore ritira le zampe e finge il morto.

Goriziano: S. Lucia d' Isonzo (Spr 1); Plava nei pressi della Divlja jama, un es. allevato da un ramo di faggio, sfarfallato il 18.7.29 (Spr); Gorizia, più frequente nel Collio, sull'edera (Schreiber 1885, 271); sul Colle di Cormons (Gortani 1906, 20); Pervacina, un es. allevato da un ramo di noce, 7.932 (Spr); Dol sopra Aidussina (Bianchi). — Territorio di Trieste: ovunque sull'edera nei prossimi dintorni della città e sull'altipiano carsico (Opcina, Orleg, Lipizza, S. Canziano, Samotorza, Sistiana, Duino); presso Bivio numerosi es. allevati dagli steli di *Euphorbia Wulfenii*, 8.26 (Spr). — Istria settentr.: Muggia, Pirano; anche sul M. Slaunik, stacciando il fogliame in una vallecola sul versante occid. — Fiume e dintorni: Cantrida (Dep. 1926, 81); Val Recina (P. Meyer 1912, 94); Abbazia e Castua, sull'edera (Stuss. 1881, 103). Alla costa croata presso Carlopago (Kuthy 1896). — Isole: Veglia (Stuss. l. c.).

128. **P. pubescens** Dalm. (1817) Picard, Fn. France 1929, 116. — *Solieri* Muls. Longic. 1839, 119; Planet, Longic. 1924, 252, fig. 210. — *pubescens* + *Solieri* Ganglb. Tab. 1884, 88; Pic, Mat. Longic. I, 1891, 29.

Specie diffusa nella regione mediterranea, molto variabile per grandezza, forma e punteggiatura del corpo, grossezza del primo art. antennale, pubescenza e disegno delle elitre. È difficile giudicare quali delle varietà finora descritte costituiscano vere forme locali o razze, e quali siano da considerarsi solamente come aberrazioni individuali. Certo è che parecchie varietà si trovano talvolta nello stesso sito. Così, ad esempio, in una bellissima serie di esemplari siciliani, della Ficuzza (leg. Schatzmayr), si trovano promiscue la var. *Dahli* Muls. e la var. *pilosa* Brullé; singoli es. si avvicinano anche alla var. *hirsuta* Küst. della Dalmazia. — Ben distinta da queste forme è la sbsp. *Solieri* Muls. della Francia meridionale. Essa ha il corpo più allungato, di solito più opaco in seguito alla punteggiatura molto fitta, grossolana e subrugosa; i peli eretti sono invece un po' meno lunghi. Conosco questa forma di Marsiglia; Deville la cita per la Corsica e Luigioni per il Lazio.

La sbsp. *Solieri* sta nascosta di giorno tra le foglie secche o sotto i sassi al piede delle grandi euforbie (*Euphorbia characias* e *Gerardiana*), nei cui steli morti si sviluppa la larva; essa trovasi però anche nel *Crithmum maritimum*, nel *Centranthus ruber* e nella *Lavatera arborea* (vedi Picard 1929,117). Numerosi adulti della *Solieri* sono stati raccolti in febbraio sotto le corteccie di *Eucalyptus* presso Palo nel Lazio (Luigioni 1927, 62). Può darsi che in questo caso si tratti di una colonia ibernante e che la pianta nutrice sia ben diversa. Le larve della *Solieri* si trovano in vari stadi di sviluppo già in marzo; l'ultima muta avviene in agosto (Xambeu 1898, 162). L'adulto compare alle volte già in estate e trascorre l'inverno nei rami secchi (Picard l.c.).

La polifagia della P. *pubescens* non si limita alle piante sopra indicate; Peyerimhoff segnala anche la *Ferula communis* quale pianta nutrice della varietà *algirica* Cast. e spiega il fenomeno della polifagia col fatto che le larve si cibano di tessuti vegetali morti (Ann. Soc. Ent. France 1911, 287).

*a) pubescens* **hirsuta** Küst. Käf. Eur. V, 1846, 95; Ganglb. Tab. 1884, 88. — Questa forma, descritta di Ragusa in Dalmazia, si distingue dalla *Solieri* per il protorace e le elitre meno allungate, la punteggiatura meno fitta ed i peli eretti molto lunghi. Le elitre hanno di solito, oltre ai peli eretti, un rivestimento di pubescenza aderente, cinerea, uniforme. Di rado si trovano singoli es. con un accenno di una zona scura trasversale nel mezzo delle elitre (tipo *Dahli* Muls.); oppure col rivestimento cinereo molto diradato e due linee ondulate chiare ai margini della zona trasversale scura (tipo *pilosa* Brullé).

Trovasi in poche località della Ven. Giulia, su roccia calcarea in prossimità del mare, al nord fino a Duino. — Golfo di Trieste: sulla ripida costiera tra Sistiana e Duino, nei cespiti di *Crithmum maritimum*, più volte in IV–VI (1928–30). — Anche in Istria a Punta Salvore tra gli steli della medesima Ombrellifera, 19.4.37 (Spr). — Isole: nella parte merid. di Cherso, 4.1922 (R); Lussingrande, 27.7.42 (Stefani 1); Unie, sotto i sassi, 7.913 (Lona 2) e negli steli dell' *Euphorbia Wulfenii* (Neuhaus 3); Arbe, 9.910 (May 1). — Alla costa croata presso Senj (Langhoffer 1900, 75).

## Gen. **DORCADION** Dalman.

Caratteri sessuali e dicroismo femminile. — I maschi si riconoscono facilmente dalle antenne più robuste ed il secondo art. dei tarsi posteriori più allungato, le femmine dal corpo più tozzo, le antenne più esili e più corte ed il secondo art. dei tarsi posteriori più o meno trasversale.

Mentre i ♂♂ di ogni singola specie hanno di solito lo stesso aspetto e lo stesso colore, si osserva spesso nelle ♀♀ un *dicroismo* più o meno accentuato; vale a dire si può distinguere una forma femminile «androcroma», del tutto simile ai maschi; ed una forma «autocroma», di aspetto e colorito ben diverso. Il dicroismo femminile varia non solo d' intensità, ma anche di frequenza nelle razze della medesima specie. Così ad esempio, nel *D. arenarium* si osserva uno spiccato dicroismo nelle razze *dalmatinum* e *abruptum*, con molte femmine di colore bruno chiaro, mentre nella *f. typica* non esiste che la forma femminile androcroma, con rivestimento nero delle elitre come nel maschio. Non si può parlare affatto di dicroismo nel *D. fulvum* ed *aethiops*, essendo il corpo glabro e quindi di eguale colore in ambo i sessi.

Biologia. — Le larve vivono nascoste nel terreno e divorano le radici delle graminacee. La ninfosi ha luogo di estate e l'insetto è maturo in agosto; esso rimane però nel terreno fino alla primavera successiva. Le larve di alcune specie arrecano danni al frumento (p. es. in Russia il *Dorcadion carinatum*, *fulvum* ed *equestre*) e al granoturco (vedi *arenarium*). Gli adulti di *Dorcadion pedestre* sono dannosi alle culture di barbabietole in Moravia; essi attaccano di notte i gambi delle foglie, di modo che queste si seccano (Rambousek, Zeitschr. für Zuckerindustrie 1923/24, pag. 143).—

1 (4) – Specie glabre, senza linea bianca al margine suturale (di rado con debole peluria lungo la sutura nella ♀ del *fulvum*); lungh. 15–20 mm.

2 (3) – Elitre molto strette e allungate (spec. nel ♂), rosso-brune, come anche il primo art. delle antenne e le zampe. Pronoto fortemente punteggiato, con un largo solco mediano, il dorso lucido ai lati del solco e con punti alquanto spaziati; anche le elitre più fortemente punteggiate che nella specie seguente. Il colorito del corpo è talvolta più scuro, bruno fin nero (ab. *nigripenne* Fleisch.). — Specie pontica. (**fulvum** Scopoli)

3 (2) – Insetto meno allungato e complet. nero, subopaco, sottilmente punteggiato; la linea mediana del pronoto leggermente impressa nella metà anteriore e foveolata dinanzi alla base. — Europa centrale (Ungheria Austria, Germania merid., Svizzera). (**aethiops** Scopoli)

4 (1) – Specie di rado glabre e lucide, però sempre con una linea bianca ben marcata lungo il margine suturale delle elitre; lungh. 11–18 mm.

5 (6) – Dorso del ♂ nero, lucido, glabro, antenne e zampe rosse; elitre con un ampio solco sublaterale, delimitato da una forte carena omerale ed una più debole carena dorsale; lungo la sutura con una linea bianca, spesso verso l'apice con rudimenti di una fascia omerale e dorsale. La ♀ lucida al pari del ♂, oppure rivestita di tomento bruno: ab. *austriacum* Ganglb. = *molitor* Redtb., nec Fabr. (1). — Specie pontica, dell'Austria, Ungheria, Cecoslovacchia e Russia merid. (Syn. *rufipes* F.) (**pedestre** Poda)

6 (5) – Il dorso del ♂ interamente o parzialmente rivestito di finissimo tomento nero, bruno o grigio, che lo rende più o meno opaco; punteggiatura più sottile, elitre di rado con un solco sublaterale, di solito regolarmente convesse.

7 (8) – Pronoto nero, unicolore, con punteggiatura rugosa, senza linea mediana bianca. Disegno delle elitre estremamente variabile. Nella *f. typica* esse sono quasi uniformemente rivestite di pubescenza grigia o biancastra; altre varietà hanno una pubescenza scura, con un numero variabile di fascie bianche longitudinali, più o meno complete o accorciate. — Specie occidentale, che raggiunge i confini d' Italia nelle Alpi Marittime e Graje. (**fuliginator** Linné)

8 (7) – Pronoto con una linea mediana bianca, in continuazione della linea bianca suturale; pubescenza del pronoto e delle elitre di colore eguale.

9 (10) – Le elitre del ♂ con sottile pubescenza nera, però *parzialmente denudate*. La ♀ con pubescenza bruna o nerastra e spesso (nella forma autocroma) con una striscia omerale ed una dorsale di color bianchiccio o giallognolo. Queste femmine autocrome si distinguono da esemplari consimili

---

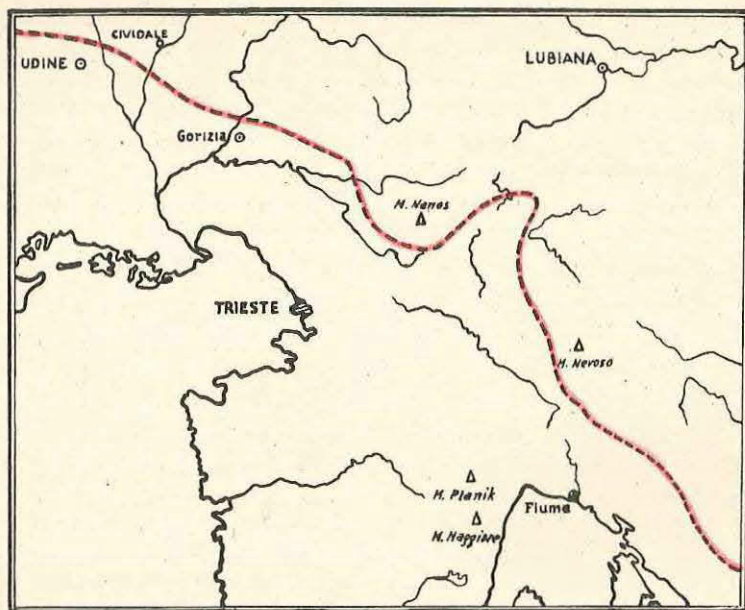
(1) Questa forma autocroma del *pedestre* assomiglia moltissimo a certe femmine dell'*etruscum*, nelle quali è spesso abbozzata una costola dorsale ed un solco sublaterale sulle elitre. Per la distinzione potrà servire la punteggiatura del pronoto più grossolana nel *pedestre*, oltre al colorito delle zampe e del primo art. delle antenne più intensamente rosso.

dell'*arenarium* per la mancanza di macchiette nere vellutate lungo la linea suturale bianca e per il decorso leggermente obliquo della striscia dorsale rispetto alla suturale. Non di rado si nota nelle ♀♀ lo sviluppo di una forte carena ai lati delle elitre, accompagnata da un solco sublaterale (omerale); tali esemplari si distinguono dal *pedestre austriacum* quasi unicamente per la puntegg. del pronoto più sottile. — Italia e Grecia. (Syn. *femoratum* Brullé). **(etruscum** Rossi)

10 (9) – Le elitre in ambo i sessi interamente pubescenti. La ♀ nera (forma androcroma), oppure bruna o grigia (forma autocroma), quest'ultima di solito con le striscie omerale e dorsale ± distinte e la dorsale circa parallela alla sutura. Le elitre talvolta con uno spigolo laterale abbastanza marcato, però senza solco impresso accanto al medesimo. **arenarium** Scopoli

129. **D. arenarium** Scopoli, Ent. Carn. 1763, 53. — Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1871,197 ; Ganglb. Tab. 1884, 14 ; Reitt. Fn. Germ. 1912, 57 ; Planet Longic. 1924, 258, fig. 218 ; Picard Fn. France 1929, 118. — Syn. *pedestre* Fabr. (1775) ; Küst. Käf. Eur. V, 1846, 92 ; Redtb. Fn. Austr. 1874, 414. — Razze: Müller, Wien. Ent. Zeitg. 1905, 129 e Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1906, 690; Depoli, Boll. Soc. Adr. Scienze Nat. XXVI/2, 1912, 33, Col. Rundsch. 1915 e Mem. Soc. Ent. Ital. V, 1926. — Larva: Grandi, Boll. Lab. Ent. Istit. Agr. Bologna 1928, 32, fig. 2-6.

Specie diffusa in Italia dal Piemonte al Lazio e in Balcania dalla Carniola fino al Montenegro e all'Albania settentrionale; rarissima in Francia (Savoia). — Gli adulti compaiono in primavera nei siti erbosi, vaganti sul suolo nelle ore calde e soleggiate, oppure nascosti sotto i sassi o nell'erba. La ♀ depone le uova tra le screpolature del terreno. Le larve divorano le radichette delle graminacee, ibernano nel suolo e si trasformano in insetto perfetto l'anno successivo (Della Beffa 1931, 186). Sono stati lamentati danni al granoturco in Emilia (Grandi 1928, l.c.).

È frequente nella parte meridionale e media della Ven. Giulia, dalla costa fino a circa 1000 m (M. Maggiore). Il limite settentrionale è tracciato nella cartina qui appresso. Esso passa attraverso Udine, raggiunge la stretta dell' Isonzo sopra Gorizia (M. Sabotino) e segue i pendii meridionale della Selva di Tarnova e del Nanos fino a Prevallo e Luegg. In continuazione di questa linea troviamo la specie nel Carso della Carniola presso Rakek e Dobec (senza raggiungere però la conca di Lubiana). Nel retroterra montano di Fiume il *D. arenarium* si estende fino ai contrafforti del Nevoso (M. Milonia), più al Sud fino alle praterie dell'Obruč, al Campo di Grobnik, Ostrovica e Zlobin; esso manca già nei dintorni di Lič (sec. Stiller, Rovart. Lapok 1926, 135). Il confine orientale passa attraverso la Lika (Perusic), la Bosnia (Krug-planina, Vran-planina), l' Erzegovina (Prenj, Velež), ed il Montenegro. — La presenza del *D. arenarium* in Stiria, ove sarebbe stato raccolto da Kahr (vedi Kraatz l. c., pag. 198), è per lo meno molto dubbiosa, mancando la specie del tutto già nella Conca di Lubiana. Il confine nord-orientale, in base alla distribuzione attuale della specie, è segnato nella cartina quì appresso:

*Dorcadion arenarium.* — Limite nord-occidentale.

Razze e forme cromatiche. — Nella Ven. Giulia s' incontrano diverse razze di cui ho dato un primo saggio nel 1905 (l.c.). Successivamente lo studio delle razze del *D. arenarium* è stato approfondito dal compianto Depoli, il quale è andato però un po' troppo oltre nel frazionamento della specie in forme locali, tanto da rimanere egli stesso in dubbio, a quale razza convenga assegnare in via definitiva alcune forme da lui precedentemente descritte (1). L'incertezza deriva dal fatto che non è possibile fissare un limite preciso tra le varie razze; esse si modificano gradatamente l'una nell'altra, di modo che esistono tutti i possibili passaggi: per di più si osserva spesso nella stessa località una grande variabilità individuale, che non permette di classificare con esattezza singoli esemplari. Comunque ritengo che le varie forme descritte della Venezia Giulia si possano raggruppare nei seguenti tipi principali:

*a)* **arenarium subcarinatum** m. (Wien. Ent. Zeitg. 1905, 139). — Razza dell' Italia settentrionale, con le elitre relativamente piatte, strette ed uno spigolo omerale ben pronunciato; il ♂ nero con una macchietta omerale piccolissima; le ♀♀ per lo più autocrome, brune, con due fascie longitudinali (dorsale ed omerale) grigie. Zampe ed antenne nere. Lungh. 12–15 mm.

(1) Vedi a proposito la forma del Monte Maggiore *Beszedesi* Depoli (1912), che lo Autore stesso nel 1940 non sa se convenga riferire all'*arenarium* typ. o al *Mülleri*; quella di Zlobin che venne attribuita nel 1912 al *liburnicum* e nel 1926 al *lemniscatum*; lo stesso *liburnicum* Dep., descritto nel 1912 come razza geografica, è ritenuto nel 1940 come una varietà cromatica del *Mülleri*. Il *lemniscatum* Küst. figura in due lavori del Depoli (1912 e 1926) come una razza a sè, in un altro (1915) come aberrazione del *Mülleri*.

Il Depoli (1926) ha suddiviso questa razza in diverse forme minori, una delle quali, l'*aemilianum* Dep., raggiunge la pianura friulana. Questa forma è indicata di Palmanova dallo stesso Depoli; vi appartengono evidentemente anche gli es. di Udine e Cussignacco menzionati da Gortani (1906, 81) ed una ♀ di Bestrigna presso Monfalcone (Sch!). — Nel Carso di Pietrarossa pr. Monfalcone ho raccolto una serie di *subcarinatum*, che per il colorito delle ♀♀ si avvicinano già alla f. tipica del Carso triestino; esse sono androcrome, con tomento bruno scuro e macchie nere vellutate lungo la linea suturale bianca; la macchia omerale è piccola, solamente in un es. più allungata e bifida. La medesima forma trovasi anche nei dintorni di Gorizia, ove compare in maggior numero ogni secondo anno (Schreiber 1885, 271).

*b)* **arenarium arenarium** Scopoli, l.c.; Müll. Wien. Ent. Zeitg. 1905, 136. — Razza tipicamente sviluppata nel Carso di Trieste e della zona confinante della Carniola. Elitre meno allungate e più convesse che nella razza friulana, non distintamente carenate ai lati, solamente alla base con un debole spigolo ottuso. La macchietta omerale del ♂ piccola e semplice; le ♀♀ quasi sempre androcrome, nere, talvolta leggermente brunastre con debole accenno di una fascia omerale e dorsale. Antenne e zampe nere, di rado brunastre. 13–15 mm.

Scopoli descrive il *Cerambyx arenarius* della Carniola («in viis et collibus arenosis Carnioliae calidioris»). Io conosco esemplari delle seguenti località: versante merid. della Selva di Tarnova, sotto il M. Čavin, 27.6.09 (Gab 1); Aidussina (Bianchi); Praewald e Luegg ai piedi del Nanos (R); Prestranek tra Postumia e S. Pietro (Spr); Rakek (Gspan e Staudacher, 1922); Dobec presso Besuljak, nel Carso al Nord di Zirknitz (limite estremo!, leg. Staudacher 1928). Secondo Depoli (1940, p. 305) anche sopra Bisterza presso Grafenbrunn e sull'altopiano erboso del Millonia a ponente del Nevoso. Ho visto a suo tempo nella coll. Simmel anche esemplari di Hermsburg al Sud del Nevoso, che mi sembravano abbastanza tipici. — Territorio di Trieste: frequente ovunque, tanto sull'altipiano carsico, quanto alla costa fin Duino. È uno dei primi coleotteri a comparire in primavera sotto i sassi o vagante sul suolo lungo i sentieri, nei pascoli carsici e nelle strade di campagna; sulle colline arenacee attorno Trieste trovansi già in marzo esemplari ancor molli, interrati sotto i sassi, per lo più ♀♀; sembra che i ♂♂ escano più tardi. — Istria: a Salvore esemplari perfettamente tipici, come quelli di Trieste; così pure a Momiano, Grisignana, Valle del Quieto, Montona, Erpelje, Castelnuovo, Lupoglava, Brest. Raggiunge i confini del Territorio di Fiume nell'Alto Carso Istriano: Zejane e M. Lisina (Depoli 1940, 305). — Sul versante occid. del M. Maggiore, tra Vranja ed il varco di Poklon, sono stati raccolti dei maschi complet. privi della macchietta omerale, descritti dapprima come forma locale (*istrianum* Depoli 1912, 38), ma degradati poi dallo stesso Autore a semplice aberrazione (Depoli 1926, 19 e 1940, 332).

*c)* **arenarium Mülleri** Depoli 1912 (l.c., pag. 40). — Forma del Quarnero. che differisce dalla precedente per la macchia omerale del ♂ un poco più grande e leggermente biforcuta; nelle ♀♀ spiccano due fascie longitudinali (omerale e dorsale) perfettamente bianche sul fondo bruno scuro. Le elitre

hanno un accenno di carena omerale, la quale diviene più distinta nelle grosse ♀♀. Antenne e zampe nere. Lungh. 13,5–18 mm.

Questa forma è particolarmente tipica nella zona costiera del Quarnero. Essa è diffusa lungo la costa istriana da Bersezio a Preluca, raggiunge a Veprinac i 500 m di altezza e si spinge nell' interno oltre Jurdani e Permani verso Bergud; è frequente nei dintorni di Fiume (Zamet, Brascine, S. Caterina, Cantrida, Pulaz, Drenova) e continua lungo la costa croata fino a Cirkvenica e Novi; trovasi pure a Veglia e nella parte settentrionale dell' Isola di Cherso. (Vedi Depoli, Riv. «Fiume» 1926, 80). — Singoli individui maschi di Fiume hanno una stria omerale ± evidente, mentre la dorsale rimane limitata ad un brevissimo tratto lineare. Essi costituiscono l'ab. *Meyeri* Depoli (1940, 305), che assomiglia moltissimo al *lemniscatum* e che veniva ritenuta come tale in un lavoro precedente dello stesso Depoli (Mem. Soc. Ent. Ital. 1926, 18).

Più entro terra, nel Carso liburnico fino a 1000 m, la subp. *Mülleri* assume una tinta piuttosto bruna che nera, con le fascie elitrali della ♀ giallastre, quindi meno evidenti. Si tratta della forma *liburnicum* Depoli (1912, 39), descritta originariamente dell'Obruč, M. Maggiore, Zlobin e Grobnik. In un lavoro successivo il Depoli (1915, p. 40) esclude anzitutto il M. Maggiore; e modifica ulteriormente le sue indicazioni sulla distribuzione del *liburnicum*, citando solamente il Bosco Lusina e la zona di Grobnik (Depoli, Riv. «Fiume» 1926, 80). Da ultimo il Depoli ritiene il *liburnicum* per una semplice variazione cromatica che trovasi commista col *Mülleri* anche nelle zone più vicine al mare (1940, p. 305, nota). — Sul M. Maggiore, nei prati tra le faggete sopra il Rifugio (versante orientale), trovansi degli esemplari con le zampe parzialmente rossiccie, che sono stati denominati *Mülleri* f. *Beszedesi* Depoli (1915). Più tardi il Depoli raccolse esemplari consimili nell' area del vero *arenarium*, percui rimase un dubbio se si debba attribuire il *Beszedesi* alla razza *Mülleri* oppure all'*arenarium* s. str. (Depoli 1940, 319).

*d)* **arenarium lemniscatum** (Küster) Depoli, Mem. Soc. Ent. Ital. 1926, 18. Le fascie elitrali sono complete *in ambo i sessi*, vale a dire una fascia suturale, una omerale ed una dorsale, però quest'ultima si attenua e scompare talvolta verso l'apice. Zampe e antenne nere. Lungh. 14–16 mm.

Questa razza trovasi nel retroterra croato di Fiume oltre il territorio del *Mülleri*; essa è la forma dominante nei dintorni di Zlobin (Stiller, Rov. Lap. 1926, 135), Ostrovica, Zivenjski put e nelle praterie dell'Obruč (Depoli 1926, 80); ricorre quale rara aberrazione individuale anche nel territorio del *Mülleri* (per esempio a Fiume, donde è stata descritta col nome di ab. *Meyeri* Depoli, 1940). L'indicazione del Kuthy (1896, 180), relativa alla presenza della v. *abruptum* sul M. Rišnjak, si riferisce evidentemente al *lemniscatum*. Due es. dei dintorni di Senj si trovano nel Museo di Sarajevo.

La diagnosi del Küster (Käf. Eur. VIII, 1847, 89) caratterizza perfettamente la razza *lemniscatum* nel senso attuale («atrum... elytris sutura nivea, margine inflexo vittisque duabus canis, vitta interna angusta, subobsoleta»). Però le località indicate (Trieste, Fiume, Istria e Dalmazia del Nord) dimostrano che Küster aveva tra le mani un miscuglio di razze, oppure che le località erano inesatte.

*e)* **arenarium dalmatinum** m. (Wien. Ent. Zeitg. 1905, 137). — Razza della Dalmazia settentrionale, caratterizzata sopra tutto dal forte dicroismo femminile. Il ♂ è profondamente nero, con la linea suturale bianca e la macchia omerale più sviluppata che negli esempl. di Trieste; essa raggiunge di solito un ottavo, talvolta solo un sesto della lunghezza elitrale ed è spesso leggermente biforcuta. La maggior parte delle ♀♀ appartiene alla forma autocroma, con rivestimento bruno-noce o bruno-giallognolo, di rado leggermente dorato o grigio biancastro; la stria omerale e la dorsale sono normalmente intere, ma poco marcate e talvolta anche del tutto assenti (negli esemplari con tomento fondamentale molto chiaro); lungo la stria suturale bianca vi sono delle macchiette nere, irregolari, vellutate. La forma femminile androcroma è ben più rara, nera o di un bruno molto scuro, con una macchia omerale bianchiccia e ± biforcuta. Le zampe sono nere, nelle femmine autocrome talvolta bruno-rossiccie. Lungh. 11–15 mm.

Gli esemplari di Zara, che vanno considerati come tipici *dalmatinum*, sono relat. piccoli; la medesima forma trovasi anche nelle isole di Pago ed Arbe. L'area del *dalmatinum* comprende anche le isole di Lussin, Unie, Canidole, S. Pier dei Nembi e la parte merid. di Cherso; inoltre Pola, Brioni e Rovigno nell' Istria meridionale. Non tutti questi esemplari combinano perfettamente con quelli di Zara. Gli esemplari di Pola e Lussin hanno circa la grandezza del vero *arenarium* ed anche la macchia omerale è spesso più piccola; però lo spiccato dicroismo femminile li avvicina più al *dalmatinum.*

Indicazioni dubbiose o errate.

*D. fulvum* Scopoli, Ent. Carn. 1763, 53 (*Cerambyx fulvus*). — Specie descritta della Valle di Vipacco, con la seguente diagnosi: «Fulva sunt elytra, antenn. bases, abdomen, femora et tibiae; reliqua nigra. — Apterus, punctatus; elytris subpellucidis, obtusis, nitidis, abdomine brevioribus».

La descrizione si riferisce certamente al *Dorcadion fulvum* nel senso attuale; la provenienza («In agro Vipacensi») lascia però dei dubbi, non essendo stata più riscontrata questa specie nè a Vipacco, nè altrove nella Ven. Giulia.

*D. aethiops* Scopoli. — Specie descritta di Lubiana (Ent. Carn. 1763, 53) e segnalata col nome di *morio* Fabr. per la zona di Gorizia (Tacconi 1911, 32). Non ho mai visto esemplari della Ven. Giulia; manca del tutto anche in Italia.

*D. pedestre.* — Sappiamo che con questo nome sono state descritte due specie differenti: *pedestre* Poda ( = rufipes Fabr.) e *pedestre* Fabr. ( = arenarium Scop.). Le due specie sono spesso confuse nelle vecchie collezioni, per cui bisogna andar cauti con le indicazioni relative alla Ven. Giulia. Le seguenti segnalazioni del *pedestre* si riferiscono certamente all'*arenarium*: Gorizia (Tacconi 1911, 32, col nome di *rufipes* F.); Nanos e Zirknitz (Gistel, Mysterien 1856, 18); Volosca, Cherso e Scoglio S. Marco tra Veglia e la costa croata (Strobl 1872). — Secondo Meyer (1912, 94) sarebbero state raccolte nei dintorni di Fiume ambedue le specie, *arenarium* Scop. e *pedestre* Poda; sulla presenza della seconda specie non si ha però alcuna conferma in epoca recente. Anche l' indicazione di Langhoffer (1900, 73), che cita il *D. pedestre* Poda (rufipes F.) di Fiume e Senj, è quanto mai sospetta e probabilmente errata.

## Gen. **DORCATYPUS** Thoms. (*Herophila* Muls.)

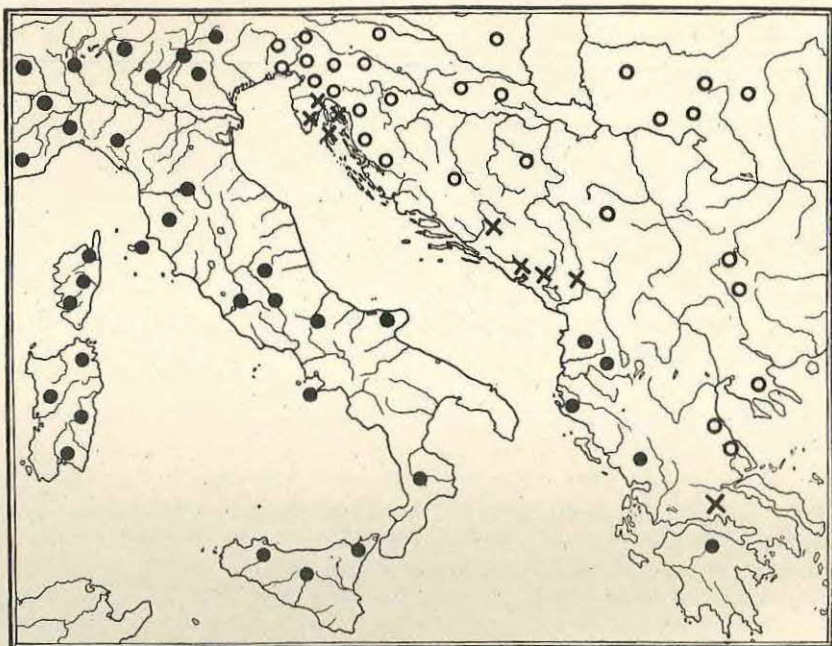
130. **D. tristis** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 274; Ganglb. Tab. 1884, 81; Planet, Longic. 1924, 262, fig. 222; Picard, Fn. France 1929, 119. — *funestus* Fabr. (1887), Muls. Longic. 1838, 131; Redtb. Fn. Austr. 1874, 415. — Aberr.: Pic, Échange 1921, 5, e Mat. Longic. XI (1933), 13.

Europa merid. e mediterranea. — Ha costumi crepuscolari; sta nascosto di giorno ai piedi degli alberi o sotto i sassi, talvolta vagante sul suolo lungo le strade di campagna. Le larve vivono nel tronco e nei rami delle piante più svariate, come fichi, gelsi, salici, cipressi (DELLA BEFFA 1931, 188); attacca sec. Targioni anche la vite (ex LEONARDI 1926, 344). È stato osservato a Spalato in una piantagione di garofani; le larve avevano scavato le loro gallerie nella parte sotterranea dello stelo e gli insetti adulti uscirono alla fine di giugno ed ai primi di luglio (NOVAK 1940, 72). Sverna allo stato adulto (PICARD).

Diffuso nella zona carsica ed arenacea della Ven. Giulia, da Gorizia al sud; già menzionato per Trieste e Fiume da GERMAR (Reise Dalm. 1917, 22). Esemplari perfett. maturi trovansi in febbraio e marzo rannicchiati nel terreno sotto i sassi, più tardi vaganti sul suolo o alla base dei fichi, IV–VII, poi anche in IX. — Gorizia: dappertutto abbastanza frequente (SCHREIBER 1885, 271); M. Sabotino e M. Santo, in vetta. — Val Vipacco: Aidussina, sui fichi (Bianchi). — Trieste: quà e là su tutto l'altipiano (Aurisina, S. Croce, Prosecco, Padriciano, Lipizza, Rodik, Postumia); anche sul pendio del Carso e nella zona arenacea alla periferia di Trieste, nei giardini ecc. (Longera, S. Sabba, Montebello, Orto Botanico, M. Radio, Barcola, Miramar). In Val Rosandra presso Botač. — Istria: Pirano, Pola, Carpano, Bersezio. — Fiume: dalla costa fino a discrete altezze in montagna (Cantrida, S. Caterina, Veprinac, Grohovo, Val Recina, Kamenjak, Obruč, Zivenjski put; DEP. 1926, 80); M. Maggiore, Lisina, M. Cuccolo (DEP. 1940, 318); anche ai piedi del Nevoso presso Hermsburg (Sim 1). Nel Litorale croato a Senj (LANGHOFFER 1900, 74), Carlopago, Fužine e Bukova kusa (KUTHY 1896, 180). — Isole: Veglia, Cherso, Lussin, Arbe. — (Frequente anche in Dalmazia; manca in Bosnia).

### Gen. **MORIMUS** Serville

Comprende in Europa due tipi principali, *asper* e *funereus*, normalmente ben diversi, però vicarianti e collegati da una serie ininterrotta di forme di transizione. Già REITTER aveva osservato una forma intermedia, che egli descrisse come *M. Ganglbaueri* n. sp. (Wien. Ent. Zeitg. 1894). Mentre le due forme estreme si mantengono costanti per vasti territori, cioè l'*asper* in Italia ed in Francia, ed il *funereus* in Ungheria, Croazia, Serbia ecc., si osserva in diversi punti del Carnaro e dell' Erzegovina una notevole variabilità dei caratteri, che corrispondono in parte a quelli del *Ganglbaueri*, in parte a quelli dell'*asper* o di forme più affini al *funereus*. Si ha quasi l' impressione che in alcuni punti dell'Adriatico orientale si sia formata una popolazione di origine ibrida, che rispecchia i caratteri delle due forme estreme in modo del tutto irregolare ed instabile. Dopo matura riflessione e vani tentativi di scoprire dei caratteri differenziali veramente costanti, sono giunto alla conclusione che conviene riunire tutti i *Morimus* europei in una sola *specie collettiva*, che comprende anche il *verecundus* della Transcaucasia e l'*orientalis* Reitt. dell'Asia minore. Osservo che anche l'esame dell'organo copulatorio maschile non mi ha dato risultati soddisfacenti; le piccole differenze osservate da REITTER nell'estensione delle setole sui parameri e nella forma dell'apice del pene, non sono assolutamente costanti e ad ogni modo di poca entità.

131. **M. asper** Sulz. (1776), spec. coll. — Nella Venezia Giulia si incontrano i due tipi estremi, con forme intermedie nell' Istria orientale e nelle isole del Carnaro. La loro diffusione in Italia e in Balcania è rappresentata nella cartina quì appresso.

● *Morimus asper*, razza pura, X *asper* e *Ganglbaueri*, O *funereus*.

*a)* **asper asper** (Sulz.). — *Morimus asper* Ganglb. Tab. 1884, 81; Bedel, Col. Seine 1889, 38; Seidl, Fn. Trans. 1891, 845; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1894, 44; Planet, Longic. 1924, 263, fig. 223 e 224; Picard Fn. France 1929, 120; Breuning, Lamiaires 1942, 125, — *lugubris* Fabr. Ent. Syst. 1792, 238 et Syst. Eleuth. II, 1801, 298; Küst. Käf. Eur. XXV, 1852, 88; Muls. Longic. 1863, 277; Redtb. Fn. Austr. 1874, 415. — *verecundus* Fald. (1836); Reitt. 1894 et Breuning 1942, l.c.

Elitre quasi uniformemente granulose, con pubescenza scura e quattro macchie poco evidenti, nere o brune, le due posteriori piegate ad angolo ed estese fino al margine laterale. Antenne lunghe, quelle del ♂ raggiungono spesso due volte la lunghezza del corpo. — È diffuso in Francia, Italia, Corsica, Sardegna, Sicilia, Albania mer., Grecia e Asia minore. Il *verecundus* del Caucaso e del Mar Caspio ha le elitre un poco più gibbose e più ristrette verso l'apice; però certi esemplari non differiscono affatto dalla forma europea.

La larva s' insedia sopra tutto nel faggio e nella quercia, però anche nel pioppo, nei salici, nell'olmo, castagno, noce, tiglio e pero (PICARD). Essa si nutre principalmente della corteccia degli alberi morti già da tempo e rode i tronchi tra il libro e l'alburno; raggiunto il completo sviluppo, essa penetra

verso la metà di maggio nell'alburno per apprestarsi alla ninfosi, che avviene ai primi di luglio; l'adulto esce nello stesso mese (XAMBEU 1898). Onde premunirsi dagli attacchi della larva, conviene scortecciare i tronchi abbattuti (1).

Trovasi da noi principalmente nelle isole del Carnaro: Veglia (Net 1); Cherso, 4.05 (Cz 1), 6.31 (Gr 1) e 7.31 (Fabbretto 5). Quasi tutti questi es. sono dei veri *asper*, perfett. somiglianti a quelli italiani; due soli es. di Cherso si avvicinano più alla forma *Ganglbaueri*. — Sulla terraferma istriana è stato raccolto un vero *asper* in Val d'Arsa, con la macchia post. fortemente angolosa e protratta all' indietro lungo il margine laterale (leg. Circovich); singoli es. anche sul M. Maggiore, assieme al *Ganglbaueri* 7.930 (M), e sul Planik (Dep.).

*b)* **asper Ganglbaueri** (Reitt.). — *Morimus Ganglbaueri* Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1894, 44; Breuning, Lamiaires 1942, 126. — *funereus* var., Pic Mat. Longic. VI/1, 1906, 11. — ab. *fallax* Heyrovsky, Ent. Nachr. Blatt 1932, 8.

Elitre con pubescenza grigia o biancastra e quattro macchie ben distinte, nero-vellutate, più o meno cosparse di granuli, le posteriori fortemente angolose e protratte all' indietro lungo il margine laterale, oppure abbreviate e staccate dal margine laterale (ab. *fallax* Heyr.). Antenne lunghe come nell'*asper*. — Razza alquanto variabile delle montagne dell' Erzegovina, Dalmazia mer., Montenegro, Albania settentrionale; trovasi sui tronchi di faggio.

Costituisce la forma predominante nei boschi del M. Maggiore e del Planik in Istria, con evidenti passaggi al *funereus* ed all'*asper*; frequente in VI e VII. Nel Museo di Vienna si trovano anche alcuni es. di Pisino (leg. Handlirsch) e Pola (leg. Schletterer).

*c)* **asper funereus** (Muls.) — *Morimus funereus* Muls. Longic. 1863, 279; Ganglb. Tab. 1884, 81; Seidl. Fn. Trans. 1891, 845; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1894, 43; Planet Longic. 1924, 265, fig. 225; Breuning, Lamiaires 1942, 126. — *tristis* Scop. (1772) nec Linné; Fabr. Syst. Ent. 1775, 175 et Syst. Eleuth. II, 1801, 298; Muls. Longic. 1839, 134; Küst. Käf. Eur. V, 1846, tav. 3, fig. 1; ibid. X, 1847, 96; Redtb. Fn. Austr. 1874, 415.

Elitre con pubescenza grigia o biancastra e quattro macchie nere vellutate, affatto prive di granuli, che ricoprono invece tutto il resto delle elitre; le macchie post. più o meno trasversali e di solito separate dal margine laterale. Le elitre in media più piane sul dorso, più larghe alla base, le antenne più corte, nel ♂ al massimo una volta e mezzo più lunghe del corpo. — Europa sud-orientale: Austria inf., Stiria, Carniola, Ven. Giulia, Croazia, Bosnia, Ungheria, Serbia, Rumenia, Macedonia, Grecia (Florina, Ossa, Pelion). Le indicazioni relative alla Lombardia ed al Trentino (LUIGIONI) sono alquanto dubbiose, quelle relative alla Francia certamente errate (vedi BEDEL, Col. Seine p. 37 e PICARD, Fn. France p. 120, nota). Il *M. orientalis* Reitt., dell'Asia min. e dell' Iran, è una forma poco diversa dal *funereus*, con la granulazione delle elitre spesso più grossolana (vedi anche PIC, Mat. Longic. II, 1898, 23).

(1) Per la morfologia larvale vedi Ghidini e Pavan (Boll. Zool. Napoli 1937, 91). Da una ulteriore pubblicazione di Pavan (Atti Soc. Ital. Scienze Nat. Milano 1944, 170) risulterebbe l'esistenza di due forme larvali del *Morimus asper*, una normale apoda, ed una sporadica oligopode. Per questo strano fenomeno è stato proposto da Ghidini il termine *eteromorfismo larvale* (Boll. Soc. Ent. Ital. 1949, 26).

La razza pura, con caratteri relat. costanti, si estende dal retroterra della Carniola a tutto il territorio di Gorizia e Trieste, al Friuli e all' Istria settentrionale fino a Castelnuovo. Nell' Istria occid. avviene il graduale passaggio alla sbsp. *Ganglbaueri*, ed attraverso questa, all'*asper*. A Fiume e più in là, sui monti della Croazia, ricompare il vero *funereus* in razza pura e costante. — L'adulto trovasi sui tronchi di faggio, di quercia e di pioppo in V–VIII; esemplari freschi, ma già perfett. maturi, ho osservato a Trieste alla fine di aprile; alla fine di maggio avviene l'accoppiamento.

Friuli: sui pioppi dalla reg. padana (Udine) fino al M. Dauda, 1300 m (Gortani 1906, 82); Gonars e Udine, sui pioppi e salici (Tacconi 1911, 33); Paularo ed Arta (Gagliardi); Sagrado (Spr), Monfalcone (R). — Goriziano: Val Trenta, Plezzo (Malga Pluzna), Luico (Perati), Volce, Plava–S. Gendra, Kronberg pr. Gorizia; frequente nel Bosco di Panovitz in VI; faggete del Nanos e della Selva Tarnova; Aidussina. — Territorio di Trieste: frequente nella zona del faggio (Postumia, Javornik, Gorenje. Prevallo, Artvise) ed in quella delle quercie (Comeno, Val Raša, Duttole, Repentabor, Orleg, Lipizza, Percidol, M. Spaccato); raro nei prossimi dintorni della città, p. es. a Roiano. — Istria settentr.: Zaule, Noghera, Val Rosandra e Skadansina, sui tronchi di pioppo; nei boschi di Klanec sui ceppi di quercia e pioppo; Altipiano di S. Servolo e M. Slaunik; faggete presso Castelnuovo. — Retroterra montano di Fiume: Monte Nevoso (Miller 1879, 464); sul versante settentr. presso Mašun (Kodric !); Lisina e Zlobin (Dep !). Nei prossimi dint. di Fiume (Dep ! e Holdhaus !). — In Croazia a Lokve sul faggio (Roubal 1931, 396), presso Fuzine (Kuthy 1896, 180), Lič (Meyer 1912, 94) e Senj (Langhoffer 1900, 74).

La maggior parte di tutti questi es. sono dei tipici *funereus*. Di rado si osservano alcuni granuli lucidi nelle macchie vellutate, oppure la macchia posteriore estesa fino al margine delle elitre. Le antenne si mantengono però sempre relativamente corte rispetto ad esemplari dell'*asper* e del *Ganglbaueri* di eguale sesso e grandezza.

### Gen. **LAMIA** Fabr.

132. **L. textor** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 275; Redtb. Fn. Austr. 1874, 415; Ganglb. Tab. 1884, 81; Bedel, Col. Seine 1889, 37; Seidl. Fn.Trans. 1891, 844; Reitt. Fn. Germ. 1912, 56; Planet, Longic. 1924, 261, fig. 220; Picard, Fn. France 1929, 120.

Europa continentale (ad eccezione della regione prettamente mediterranea); Siberia, fino in Corea. — Vive su diverse specie di salici e di pioppi; la larva è stata trovata eccez. anche nella betulla (Sorauer 1932, 164), nell'ontano (V. Mayet, sec. Picard, l. c.) e nel gelso (Della Beffa 1931, 190). Si sviluppa nel legno vivo e sano degli alberi, per cui arreca talvolta dei danni non indifferenti alle coltivazioni dei salici.

Trovasi nella parte settentrionale della Ven. Giulia, al sud fino al Quieto e al retroterra montano di Fiume, sui salici e pioppi lungo i corsi d'acqua, in IV–VIII. — Friuli: sui salici, *Hippophäe* ecc. nel greto dei torrenti presso Buttrio, Torlano, fino a Clavais, 800 m (Gortani 1906, 20); Codroipo e

Pontebba (Tacconi 1911, 32); Udine, Monte Stella, Paularo (Gagliardi); Cornappo, Longarone, Cervignano, Corbato pr. Grado, Monfalcone. — Tarvisiano: Val Canale (Lusnizza e Ugovizza); presso Raibl su *Salix caprea* (Spr). — Goriziano: Val Trenta e oltre confine in Bochinia; Vipacco. — Trieste e Istria settentr.: nella pianura di Zaule e sull'altipiano tra Erpelje e S. Servolo; anche alla foce del Quieto presso Torre. — Retroterra mont. di Fiume: Lisina, Nevoso e Castel Jablanica (Dep. 1940, 305). In Croazia a Mrzla Vodica (Langhoffer 1900, 174).

### Gen. **MONOCHAMUS** Guérin

I *Monochamus* vivono esclus. a carico delle conifere e sono dannosi dal punto di vista forestale. Essi invadono i tronchi appena abbattuti, talvolta anche gli alberi vivi in sito. Le larve scavano dapprima ampie gallerie sotto la corteccia, piene di rosura (vedi Escherich 1923, fig. 108), poi penetrano nel legno con delle gallerie a sezione ovale e si trasformano in crisalide; lo sfarfallamento avviene attraverso grossi fori rotondi. Quali mezzi di lotta si consiglia l'abbattimento e l'immediato asporto degli alberi colpiti dal parassita, lo scortecciamento dei tronchi abbattuti e non ancora infestati, eventualmente anche il metodo dei tronchi-trappola, per adescare e distruggere il maggior numero possibile di esemplari, che di solito invadono in massa i tronchi freschi per deporvi le uova. —

1 (2) – Elitre lucenti, *con piccoli peli ricurvi, setuliformi, inseriti sul fondo dei punti*; oltre a ciò, specialmente nella ♀, con chiazze irregolari di tomento biancastro, aderente. Lo scutello con tomento giallo indiviso; le elitre con una depressione trasversale nella terza parte anteriore del dorso. Lungh. 26–32 mm. **sartor** Fabr.

2 (1) – Elitre senza peli setuliformi nei punti impressi, però con pubescenza scura, finissima e densa negli spazi tra i punti, più (♀) o meno (♂) screziata da chiazze di pubescenza bianca o giallognola. Il tomento giallo dello scutello di solito parzialmente o interamente diviso da una linea mediana denudata, le elitre di rado con depressione dorsale (nel *saltuarius*); lunghezza del corpo 13–24 mm.

3 (4) – Elitre soltanto alla base con punteggiatura forte e granulosa, del resto con punti qua e là diradati su uno sfondo del tutto piano, non granuloso, rivestito di una finissima pubescenza nerastra e cosparso di macchiette irregolari di peli giallognoli. Spesso esiste una leggera depressione trasversale nella terza parte anteriore delle elitre; lo scutello con tomento diviso da una stretta linea mediana denudata. Lungh. 13–18 mm. **saltuarius** Gebler

4 (3) – Elitre almeno fino alla metà con punteggiatura forte, densa e granulosa; senza depressione trasversale nel terzo anteriore.

5 (6) – Elitre più brevi, nel ♂ più ristrette all' indietro, cuneate, con punteggiatura meno densa verso l'apice. Pronoto ai lati, dietro la spina laterale,

con pubescenza gialla o rossiccia, spesso anche dinanzi alla spina con una chiazza di tomento chiaro. I tarsi di solito (ma non sempre!) più dilatati. Antenne e zampe nere (sbps. *pistor* Germ.) o rossiccie. Lungh. 16–24 mm.
**galloprovincialis** Oliv.

6 (5) – Specie molto simile alla precedente e non sempre facilmente distinguibile. Elitre più allungate, meno ristrette all'indietro nel ♂, con punteggiatura quasi uniforme e densa fino all'apice. Pronoto non sempre con chiazze di tomento ai lati; i tarsi di solito più stretti, antenne e zampe nere. Lungh. 16–24 mm. **sutor** Linné

133. **M. sartor** Fabr. (1787). — Muls. Longic. 1863, 282; Redtb. Fn. Austr. 1874, 416; Ganglb. Tab. 1884, 82; Jacobson, Horae Soc. Ent. Ross. 1900, 500; Reitt. Fn. Germ. 1912, 55; Pic, Mat. Longic. VIII/2, 1912, 19; Planet, Longic. 1924, 266, fig. 226; Picard, Fn. France 1929, 121; Breuning, Lamiaires 1943, 174 e 447. — *Mulsanti* Seidl. Fn. Trans. 1891, 844.

Specie subalpina dell'Europa centrale; è sostituita in Russia e in Siberia dal *quadrimaculatus* Motsch. (=Rosenmülleri Cederj.). Vive in Germania nei boschi di *Abies picea* e sui pini (Escherich); nelle Alpi occid. e nei Vogesi specialmente sull'*Abies pectinata* (Planet).

Da noi esclus. nelle Alpi Giulie e nell'Alto Carso, sugli abeti, da fine VI a IX. — Carnia: nei boschi dell'alta regione montana, raro (Gortani 1906, 20); Pontebba (Tacconi 1911, 33). — Alpi Giulie: Sella Nevea, 1150 m., frequente sui tronchi di *Abies picea*, 7.22 (Sch) e 8.29 (Spr); S. Maria di Trenta, 8.25 (Spr 1); Triglav, Val Vrata, 28.6.14 (Staudacher 1). — Alto Carso: Selva di Tarnova, 7.08 (May); M. Nevoso, tra Grda Draga e la vetta, 8.25 (sec. Depoli 1926, 79) e presso il Castello di Schneeberg, sul tronco di un *Abies pectinata* 15.9.910 (Sim 1). — Alla costa croata presso Senj (Langhoffer 1900, 74); probab. importato con la legna.

134. **M. sutor** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 283; Redtb. Fn. Austr. 1874, 416; Ganglb. Tab. 1884, 83; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 844; Jacobson, Horae 1910, 502; Reitt. Fn. Germ. 1912, 55; Pic, Mat. Longic. VIII/2, 1912, 19; Planet, Longic. 1924, 267, fig. 227 e 228; G. Müller, Col. Centr. Blatt I, 1927, 313; Picard, Fn. France 1929, 121; Breuning, Lamiaires 1943, 174 e 450. — Biol.: Trägardh, Meddel. Stat. Skoksforsök. Stockholm 1918; ibid. 1922, fasc. 19/3; ibid. 1929, fasc. 25/4 (con 29 figg.); Verh. Internat. Kongr. Forstl. Versuchsanstalten, Stockholm 1929, 660; Zeitschr. für angewandte Entom. 1940. pag. 142—149.

Europa settentr. e media, Siberia; nell' Europa centrale spec. in montagna sugli abeti, talvolta sui pini (Escherich). Compie lo sviluppo in un anno (Trägardh 1918). Attacca spesso i tronchi abbattuti di *Abies picea* e dei pini, oppure gli alberi che rimangono ancora in piedi dopo un incendio dei boschi, arrecando in tal modo danni considerevoli. Onde preservare il legname dai danni di questo insetto, giova scortecciare i tronchi abbattuti, oppure immergerli nell'acqua (Trägardh 1929, 662).

Trovasi nel retroterra montano della Ven. Giulia, sui tronchi di abete,

in VII e VIII. — Carnia: Forni Avoltri e Timau (GORTANI 1906, 20); Pontebba (TACCONI 1911, 33). — Alpi Giulie: Nevea, Raibl, Laghi di Fužine, Črna prst; a Piščenca presso Kronau, numerosi es. sulle corteccie accatastate di abeti, 30.6.12 (Staudacher). — Alto Carso: Selva di Tarnova (May); Monte Nevoso, in Valnera e presso il Castello di Schneeberg (Sim 3), presso Masun (Kodric 1); ibid. anche DEPOLI (1940, 318). — L'indicazione di Senj alla costa croata (LANGHOFFER 1900, 74) riguarda probab. esemplari importati dal retroterra montano.

135. **M. galloprovincialis** Oliv. (1795). — Muls. Longic. 1863, 284; Ganglb. Tab. 1884, 83; Seidl. Fn. Trans. 1891, 844; Jacobson, Horae 1910, 502; Reitt. Fn. Germ. 1912, 55; Pic, Mat. Longic. VIII/2, 1912, 18; Planet, Longic. 1924, 269, fig. 229; Müller, Col. Centr. Blatt. I, 1927, 313; Picard, Fn. France 1929, 121; Breuning, Lamiaires 1943, 174 e 448.

Specie diffusa dall'Africa del Nord e dalla Francia merid. fino in Siberia e nel Caucaso. Vive quasi esclus. sui pini, sec. HEYROVSKY (1930) anche sugli abeti. Lo sviluppo della larva fino all' insetto perfetto dura normalmente da un anno all'altro, eccezionalmente si protrae per due inverni consecutivi. — La vasta diffusione della specie comporta una differenziazione in varie forme geografiche, non sempre definite; in Europa si può distinguere una forma mediterranea ed una prevalentemente montana dell' Europa centrale.

Il vero *galloprovincialis* (sensu MULSANT) ha le antenne e le zampe più o meno rossiccie. Trovasi principalmente nella zona mediterranea della Francia merid., della Corsica, Algeria e Dalmazia (Meleda). FRIEDERICHS osservò numerosi esemplari nell'Isola St. Marguérite presso Cannes, sui tronchi di *Pinus haleppensis* e *maritima* (Ent. Blätt. 1919, 22). — Da noi la seguente razza, che KOLOSSOW (Ent. Blätt. 1931, 117) considera come specie a sè:

*a) galloprovincialis* **pistor** Germar. — Tipo più nordico, con le antenne e le zampe perfettamente nere. E' diffuso spec. nel territorio delle Alpi, in Boemia, Germania, nell'Europa nord-orientale fino in Siberia, e si sviluppa nei tronchi di *Pinus silvestris* e *nigra*. — Tarvisiano: Göriacher Alpe, 1.8.29 (Stolfa 1). — Carso triestino: ai piedi del M. Auremiano, sui tronchi di *Pinus nigra*, 6.39 e 7.40 (Drioli plur.). Una volta in maggior numero anche a Trieste, in una cantina con legna di pino, 7.41 (Schmidl). — Istria: Is. Brioni (coll. Penecke 1).

Questa razza è stata segnalata anche per i dintorni di Spalato in Dalmazia, ove vive nel *Pinus haleppensis* (vedi NOVAK 1941, 72). Esemplari che si avvicinano alla sbsp. *pistor* per il colorito scuro delle antenne, si trovano in Algeria (vedi PEYERIMHOFF 1919, 223).

136. **M. saltuarius** Gebler (1830) — Ganglb. Tab. 1884, 84; Seidl. Fn. Trans. 1891, 844; Jacobson, Horae 1910, 501; Reitt. Fn. Germ. 1912, 55; Pic, Mat. Longic. VIII/2, 1912, 19; Breuning, Lamiaires 1943, 174 e 451.

Specie rara delle Alpi orientali, della Boemia, del Caucaso e della Siberia; si sviluppa nei tronchi di abete e di pino. — Rarissima anche nel nostro retroterra montano: Alto Isonzo, S. Maria di Trenta, un es. raccolto dal sig. Alberto Bois de Chesne, settembre 1930. — Sec. PADEWIETH (1907, 121) anche nel territorio di Fiume.

Gen. **MESOSA** Latreille (*Haplocnemia* Gemminger)

1 (2) – Corpo con pubescenza aderente grigia, sul pronoto quattro macchie vellutate nere con orlo giallo; elitre granulose alla base, ciascuna dietro la metà con una macchia nera orlata di giallo, ed una o due più piccole, dinanzi alla metà del dorso. 10–17 mm. **curculionoides** Linné

2 (1) – Corpo almeno in parte con pubescenza bruno-rossiccia; elitre punteggiate, senza granuli alla base, nel mezzo con una larga fascia trasversale biancastra, più o meno completa e limitata davanti e di dietro da un orlo scuro, angoloso. 9–15 mm. **nebulosa** Fabr.

137. **M. curculionoides** Linné (1761). — Muls. Longic. 1863, 332; Redtb. Fn. Austr. 1874, 420; Ganglb. Tab. 1884, 86; Bedel, Col. Seine 1889, 42; Seidl. Fn. Trans. 1891, 849; Reitt. Fn. Germ. 1912, 62; Planet, Longic. 1924, 295, fig. 252; Picard, Fn. France 1929, 130.

Specie paleartica occidentale; manca nell'Asia orientale (Plavilst. Ent. Nachr. Blatt 1932, 58). — L'adulto trovasi durante tutta la buona stagione sui tronchi morti degli alberi più svariati. La larva si sviluppa spec. nel legno secco delle quercie, del faggio e del castagno, però anche in moltissimi altri alberi non resinosi (tigli, ontani, noci, olmi, noccioli, pioppi, salici, fichi, edera ed alberi fruttiferi); l' indicazione di Gerhardt (1910, 299) relativa ai larici merita conferma. L'insetto sverna allo stato larvale; in maggio, giugno e luglio si trovano contemporaneamente larve, ninfe e adulti (Xambeu 1898).

Trovasi nella parte settentrionale della Ven. Giulia, al sud fino a Pirano e Fiume. — Friuli: Castions di Strada (Gortani 1906, 20); Udine, Codroipo e Pontebba (Tacconi 1911, 33); Meretto presso Udine (Gagliardi). — Valle del Vipacco: Aidussina (Bianchi plur.). — Trieste: già ricordato da Germar (Reise Dalm. 1817, 222); singoli es. vaganti nelle campagne e nei giardini alla periferia della città, spec. in maggio; a Miramar, alcuni es. allevati da un vecchio tronco di *Glycine sinensis*, 6.923 (Loser); nel Bosco di Lipizza su cespugli all' inizio della vegetazione (Hoppe & Hornschuch, Tagebuch 1818, 240). — Istria : singoli es. a Puntagrossa, Pirano, Erpelje e Carpano. — Fiume, in IV e XI. 1897 (Langhoffer 1900, 319); ibid. in VII e VIII (Dep. 1940, 319).

138. **M. nebulosa** Fabr. (1781). — Redtb. Fn. Austr. 1874, 420; Ganglb. 1884, 86; Bedel, Col. Seine 1889, 43; Reitt. Fn. Germ. 1912, 63; Planet, Longic. 1924, 296, fig. 253; Picard, Fn. France 1929, 130. — *nubila* Gmelin (1790); Mulsant, Longic, 1863, 334; Seidl. Fn. Trans. 1891, 849.

Europa media e mer., Caucaso, Algeria, Tunisia. — Si sviluppa sopra tutto nei rami secchi delle quercie e dei faggi, però anche in moltissimi altri alberi (castagno, carpino, nocciolo, fico, noce, ciliegio, melo, pioppo, salice ecc.). La larva vive nel legno già alterato, fradicio; gli adulti si possono raccogliere sbattendo i rami delle quercie caduti durante l' inverno (Bedel 1890, 94). L'adulto sverna nella loggia ninfale (Picard 1929, 131).

Nella reg. montana e submontana della Ven. Giulia, su varie piante, spec. Amentacee, in IV – VI, poco frequente. — Carnia: cespugli e siepi della zona montana, da Tolmezzo a Forni di Sopra (Gortani 1906, 20). — Alto Isonzo:

S. Maria di Trenta, due es. nello stomaco di una trota, 26.6.26 (Bois de Chesne). — Valle del Vipacco : Prevacina, alcuni es. ibernanti nel centro di grossi rami di quercia, 29.2.33 (Spr); Vipacco (Stolfa), Aidussina (Bianchi); più in alto a Predmeja (versante merid. della Selva di Tarnova), nei tronchi e nei rami di *Alnus glutinosa*, 29.1.33 (Spr div.). — Carso di Trieste : Vremšica, in un ramo di *Corylus avellana*, 24.2.35 (Spr 1); M. Lanaro, un es. allevato da un ramo di quercia, 2.5.24 (Spr); Sesana e Lipizza, singoli es. falciando fra l'erbe; tra Opcina e Repen, un es. sbattuto da un tiglio in piena fioritura, 6.6.48 (M). — Istria: M. Slaunik e Rasušica, sui faggi, 5.934; un es. già completamente sviluppato nel tronco di un faggio, 16.3.28 (Spr). — Retroterra di Fiume : M. Nevoso (Hermsburg), nel *Corylus avellana*, alcuni es. racchiusi nella cella ninfale, 2.915 (Simmel, Ent. Blätt. 1928, 162); Ostrovica 18.6.11 (Dep. 1926, 81).

### Gen. **NIPHONA** Mulsant

139. **N. picticornis** Muls. Longic. 1839, 169 e 1863, 336. — Redtb. Fauna. Austr. 1874, 420; Ganglb. Tab. 1884, 103; Planet, Longic. 1924, 297, fig. 254; Picard, Fn. France 1929, 131.

Specie mediterranea, polifaga, che predilige in Francia il fico ed il lentisco; si sviluppa però anche in molte altre piante non resinose, ad esempio nelle Papilionacee legnose (*Spartium junceum* e *Calycotome spinosa*) nella *Pistacia terebinthus*, nell'olmo, pomo granato, ciliegio, nelle quercie sempreverdi (*Quercus ilex* e *suber*), nel sambuco e nel lauro (Picard 1929). Nei dintorni di Roma comune in primavera sui rami degli olmi lungo le siepi (Luigioni 1927, 67). In Dalmazia spesso sul *Paliurus australis*, la larva nei rami di fico e lauro (Novak 1940, 72). In Algeria nei rami di *Pistacia terebinthus*, *lentiscus* e *Rhamnus Alaternus* (Peyerimhoff 1919, 224). La trasformazione della larva in insetto perfetto avviene già in novembre e dicembre (Xambeu 1898, 170); però Picard (l.c.) osserva che questa specie iberna talvolta allo stato di larva, talvolta quale insetto perfetto.

Raggiunge a Brioni in Istria il limite settentrionale nell'Adriatico. Finora un solo es. raccolto dal prof. Weber di Graz (vedi Müller, Liburnia 1922, 68).

### Gen. **DEROPLIA** Rosenhauer

(*Stenosoma* Muls;· *Stenidea* Muls. nom. nov.; *Belodera* Thoms.)

1 (2) — Apice delle elitre obliquamente troncato. Corpo bruno-rossiccio, gli art. delle antenne, a partire dal quarto, più scuri all'apice. Capo e pronoto con fitta pubescenza grigia o giallognola; elitre leggermente impresse lungo la sutura, senza linee longit. ben marcate, con pubescenza sottile, poco appariscente, qua e là un poco più fitta. 6–9 mm. **Genei** Aragona

2 (1) — Apice delle elitre arrotondato o quasi acuminato. Differisce inoltre dalla specie precedente per il capo più profondamente inciso fra le antenne, l'art. basale delle antenne più rigonfio, il pronoto bruno ai lati, con una larga fascia mediana di fitto tomento biancastro, le elitre sul dorso con due linee longitudinali brune, ornate di macchiette bianche e riunite dinanzi all'apice. 6–12 mm. — Coste del Mediterraneo occidentale, del Tirreno e della Dalmazia. (**Troberti** Mulsant)

140. **D. Genei** Aragona (1830). — Ganglb. Tab. 1884, 95 (*Belodera*); Planet Longic. 1924, 289, fig. 248 (*Stenidea*); Bedel, Col. Seine, 1889, 42 e Picard Fn. France 1929, 130 (*Deroplia*). — Syn. *Foudrasi* Muls. Longic. 1839, 162 (*Stenosoma*) e 1863, 326 (*Stenidea*). — *Deroplia obliquetruncata* Rosenh. Beitr. Ins. Fauna Eur. 1847, 59.

Francia centr. e merid., Corsica, Sardegna; Svizzera merid. (Vallese, Ticino); Piemonte, Trentino (Brione), Ven. Giulia, Dalmazia, Ungheria, Moravia, Caucaso. — Si sviluppa nei rami morti delle quercie a foglie caduche e sempreverdi, spec. in quelli di *Quercus ilex* e *suber* precedentemente infestati dalle larve di *Coroebus fasciatus* (cf. Bellier, Feuille des jeunes Naturalistes 1883, 126). La deposizione delle uova avviene sui giovani rametti delle quercie dalla fine di settembre a tutto ottobre; la larva scava una galleria nel tessuto midollare, iberna nel ramo e si trasforma in ninfa appena in luglio (Xambeu 1898, 207). E' però certo che si trovano anche esemplari adulti ibernanti, come giustamente suppone Picard. L'insetto perfetto sta spesso immobile, attaccato ai rami con le zampe contratte e con le antenne incrociate sulle elitre a forma di una 8, ed assomiglia in tale stato a «des brindilles de bois mort» (Bedel, Col. Seine 1889, 42).

Goriziano: nella parte merid. della provincia, su quercie appena abbattute (Schreiber 1885, 270); Sturje pr. Aidussina, all' inizio della primavera sulle quercie (Bianchi). — Trieste: sul pendio del Carso sotto la Vedetta Alice, 7.4.03 (Str 1); sul Colle Farneto un es. ibernante sotto la corteccia di una quercia a foglie caduche, 20.1.08 (M). — Istria: Pola (Web 2). — Isole: Arbe (sec. Gobanz i. litt.).

## Gen. **HOPLOSIA** Mulsant

— **H. fennica** Payk. — Specie medio-europea, diffusa dalle Alpi e dai Pirenei fino in Scandinavia e Finlandia; vive spec. nel tiglio. L' indicazione «Liburnia» nel Catalogo di Luigioni (1929, 764) si riferisce evident. all'elenco del Padewieth (1897, 121), il quale cita questa specie per il Territorio di Fiume, senza precisare la località. Potrebbe trattarsi di qualche punto del retroterra croato, dato che il Kuthy (1896, 181) indica questa specie anche del Velebit (Ostarije). Però finora non ho visto alcun es. della nostra regione.

## Gen. **ANAESTHETIS** Mulsant

141. **A. testacea** Fabr. (1781). — Muls. Longic. 1863, 340; Redtb. Fn. Austr. 1874, 420; Ganglb. Tab. 1884, 104; Bedel Col. Seine 1889, 43; Seidl. Fn. Trans. 1891, 850; Reitt. Fauna Germ. 1912, 63; Planet, Longic. 1924, 292, fig. 251; Picard, Fn. France 1929, 132.

Europa media e merid., Caucaso, Asia min. e Siria. — L' insetto perfetto trovasi spec. sui rametti secchi di quercia, però anche su altre Amentacee (castagni, noci, noccioli, betulle, ontani, salici) e su alberi da frutto. Sta immobile di giorno sui rami delle piante nutrici e vola di sera. Anche la larva è polifaga; essa è stata osservata nei rametti di quercia, noce, salice ed ontano. La ninfosi ha luogo in aprile (sec. Xambeu 1898, 174).

Carnia: a Tolmezzo, sulle quercie (GORTANI 1906, 20). — Goriziano: a Tolmino e Salcano (Schr); in Val Vipacco presso Aidussina sui noci (Bianchi), allevata da un ramo di noce raccolto a Reifenberg, 24.5.43 (Spr). — Friuli: Is. Morosini e Molino Sdobba, sulle quercie in V e VI; S. Giovanni al Timavo. — Trieste: già menzionata da GERMAR (Reise Dalm. 1817, 222), però rara nei prossimi dintorni; singoli es. a Sistiana, Senosecchia, tra Divaccia e Sesana ed in Val Rosandra. — Istria: sulle quercie presso Klanec e Parenzo in VI (Spr); Odolina (Ch).

Gen. **POGONOCHAERUS** Zetterstedt

1 (6) - L'apice delle elitre è semplicemente troncato o arrotondato, senza sporgenze spiniformi (subg. *Pityophilus* Muls.)

2 (3) - Elitre distintamente punteggiate fino all'apice, solamente verso la base con setole poco rialzate; dalle spalle verso la metà della sutura con una fascia obliqua, denudata, scura e delimitata anteriormente da pubescenza grigia; il capo sul vertice senza ciuffetti neri. 4–5 mm. **ovatus** Goeze

3 (2) - La punteggiatura delle elitre scompare dinanzi all'apice; tutta la parte superiore del corpo con setole abbastanza lunghe ed erette.

4 (5) - Il capo senza ciuffetti neri sul vertice. Elitre con una fascia scura, obliqua, limitata anteriormente da pubescenza biancastra, che non si estende fino al margine laterale ripiegato. 4–6 mm. **decoratus** Fairm.

5 (4) - Il capo sul vertice con due ciuffetti di setole nere o brune. Elitre nella metà anteriore con una larga fascia bianca, ± interrotta alla sutura ed estesa fino all'orlo laterale ripiegato. 5–7 mm. **fasciculatus** Deg.

6 (1) - Elitre incavate all'apice, con l'angolo esterno protratto, spiniforme (subg. *Pogonochaerus* s. str.).

7 (8) - Tutto il corpo con sottili e lunghi peli eretti. Pronoto nel mezzo con una forte callosità ovale, lucida, e due più piccole laterali; elitre con larga fascia basale bianca, che si estende anche ai lati; la costola dorsale interna con tre ciuffi neri, trasversali. 6,5–9 mm. **Perroudi** Muls.

8 (7) - Le elitre con brevi peli rigidi, ricurvi all'indietro, poco più lunghi dei ciuffi neri sulla costola dorsale interna.

9 (16) - Pronoto nel mezzo con un rilievo liscio (talvolta piccolissimo).

10 (11) - Oltre all'angolo apicale esterno anche quello suturale sporgente, dentato. Il 4° art. delle antenne brevemente anellato alla base; pronoto con piccolissimo rilievo glabro nella linea mediana. 6 mm. - Grecia. (**Plasoni** Ganglb.)

11 (10) - Soltanto l'angolo apicale esterno dentato o spiniforme.

12 (13) - La parte ripiegata delle elitre sotto la carena omerale con una semplice fila di punti, tutt'al più parzialmente raddoppiata. Il 4° art. delle antenne con largo anello basale chiaro; la fascia bianca dietro la base delle elitre si estende oltre lo spigolo omerale fino al margine laterale. 7–9 mm. (Syn. *taygetanus* Pic). — Austria e Grecia. (**Eugeniae** Ganglb.)

13 (12) – Lo spazio ripiegato sotto la carena omerale abbastanza fittamente punteggiato; il 4º art. con breve anello basale chiaro.

14 (15) – Elitre dietro la base con fitta pubescenza bianca, che nasconde quasi complet. la punteggiatura e che è nettamente delimitata dalla carena omerale, senza estendersi sulla parte ripiegata delle elitre. Pronoto con tre tubercoli lucidi, quello mediano spostato più indietro che i due laterali. La carena dorsale interna delle elitre con 3 o 4 ciuffi neri. 5,6–7 mm. — Dalmazia merid. (**Neuhausi** Müll.)

15 (14) – Elitre dietro la base con pubescenza giallognola o grigia, che lascia trasparire perfett. la punteggiatura e che è meno nettamente delimitata dal resto delle elitre. Pronoto con un piccolissimo rilievo mediano lucido; elitre con 2 o 3 ciuffi neri sulla carena dorsale. 6–8 mm. — Francia merid. (**Caroli** Muls.)

16 (9) – Pronoto senza rilievo liscio nella linea mediana.

17 (18) – Elitre sulla carena dorsale interna con 3 ciuffi neri, l'angolo suturale di solito leggermente protratto. Il 4º art. delle antenne con sottile pubescenza bianca fino alla metà. 6–7 mm. **hispidulus** Pill.

18 (17) – Elitre sulla carena interna con 2 ciuffi neri, l'angolo suturale semplice, non protratto. Il 4º art. delle antenne soltanto alla base con un breve anello bianco. 4–6 mm. **hispidus** Linné

142. **P. fasciculatus** De Geer (1775). — Muls. Longic. 1863, 307; Ganglb. Tab. 1884, 91; Bedel, Col. Seine 1889, 41; Seidl. Fn. Trans. 1891, 849; Reitt. Fn. Germ. 1912, 61; Müller, Ent. Blätt. 1916, 102; Planet, Longic. 1924, 284, fig. 243; Plavilst. Ent. Blätt. 1926, 156; Picard, Fn. France 1929, 128. — Biol.: Torka, Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, 1907, 674.

Europa settentr. e media montana, Siberia. — Vive esclus. sulle conifere, spec. pini (*Pinus sylvestris* e *nigra*), però anche sugli abeti (*Abies pectinata* e *picea*). Riesce dannoso, perchè attacca i rami ancor vivi e vegeti, spec. quelli sottili all' apice dei vecchi pini. La larva penetra sotto la corteccia e scava delle gallerie larghe e tortuose, che fanno presto disseccare il rametto colpito (vedi Escherich 1923, fig. 110). L' insetto produce talvolta dei danni anche nei vivai forestali, causando la morte delle piantine coltivate.

Le opinioni dei vari autori sulla durata dello sviluppo larvale e imaginale sono discordi. Chi ammette per il completo ciclo vitale una durata di due anni (Altum 1884, Della Beffa 1931), chi ritiene che lo sviluppo avvenga in un periodo più breve, di un anno o di un anno e mezzo (Torka 1907). E' accertato che vi sono larve ibernanti dalle quali si sviluppa l' insetto perfetto in primavera; d'altronde è stata constatata la presenza di larve mature anche d' estate, con conseguente sfarfallamento degli adulti in agosto. Altum ritiene che gli adulti sfarfallati così tardi ibernino e si accoppino appena nell'anno successivo. Ciò concorda con quanto sostiene Reineck (1919, 65) sulla presenza di esemplari adulti in dicembre e gennaio e sulla loro comparsa occasionale sui tronchi di pino durante le giornate calde e soleggiate della stagione invernale.

La lotta contro questo insetto consiste nell'abbattimento e la distruzione degli alberi infestati, la raccolta e l'incenerimento dei rametti morti caduti al suolo in seguito ai colpi di vento, e la distruzione delle piantine infestate nei vivai, non appena la presenza del parassita si manifesta con l'ingiallimento degli aghi (ESCHERICH 1923, 232). —

Trovasi nella parte settentrionale, prevalentemente montana, della Ven. Giulia, V–VIII. — Carnia: Paularo (Gagliardi 1). — Goriziano: Selva Tarnova; sul Nanos, sbattendo i rami di *Pinus nigra* (Spr 2); presso Aidussina (Slokari) molti es. allevati da rami di pino e sfarfallati da metà VI fin VII. 1933 (Spr). — Trieste: M. Spaccato, un es. a volo attorno ai pini, 5.44 (Drioli). — Istria montana: Matteria 5.21 (Ch 3); M. Maggiore, sui pini 5.23 (Wagner 4); M. Nevoso, presso il Castello di Schneeberg su *Abies picea* (Sim). — Anche a Fužine in Croazia nei boschi di abeti (MILLER 1880, 6).

143. **P. decoratus** Fairm. (1855). — Muls. Longic 1863, 305; Ganglb. Tab. 1884, 90; Bedel, Col. Seine 1889, 41; Seidl. Fn. Trans. 1891, 848; Reitt. Fn. Germ. 1912, 62; Müller, Ent. Blätt. 1916, 102; Planet, Longic, 1924, 283, fig. 242; Plavilst. Entom. Blätt. 1926, 148 e 1929, 32; Pic, ibid, 1927, 66; Picard, Fn. France 1929, 128.

Europa settentr. e media. — Vive quasi esclus. sui pini, sec. PICARD anche sull'abete bianco. Sfarfalla già in autunno ed iberna allo stato adulto (PICARD 1929, 129).

Raro nella parte settentr. della Ven. Giulia, su *Pinus nigra.* — Carnia: M. Plauris, nella zona subalpina (FRANZ, Kol. Rundschau 1832, 45). — Trieste: sul Carso presso Divaccia in un tronco di pino, 7.3.30 (Bertolizio 2); Rodik 5.23 (R 1); M. Castellaro, sbattendo i rami dei pini due es. in copula, 9.9.23 (Sauli). In città all' Orto Botanico, sotto un pino, 15.8.39 (M 1).

144. **P. ovatus** Goeze (1777). — Muls. Longic. 1863, 302; Ganglb. Tab. 1884, 90; Bedel, Col. Seine 1889, 41; Seidl. Fn. Trans. 1891, 848; Reitt. Fn. Germ. 1912, 62; Müller, Ent. Blätt. 1916, 102; Planet, Longic. 1924, 281, fig. 241; Plavilst. Ent. Blätt. 1926, 157; Picard, Fn. France 1929, 128. — *ovatus* + *scutellaris* Muls. Longic. 1863, 302 e 304; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 848. — *ovalis* Gmelin (1790), Redtb. Fn. Austr. 1874, 418.

Europa settentr. e media, Russia. — Le opinioni dei vari autori sulle piante nutrici di questa specie sono discordi. Taluni indicano solamente pini e abeti (HEYDEN 1904, GERHARDT 1910, HEYROVSKY 1930); altri segnalano la presenza della larva nei rami morti delle quercie, betulle, del castagno e del vischio (FAUVEL, BEDEL, V. MAYET). Sembra che effettivamente si tratti di una delle poche specie che attaccano tanto le conifere, quanto gli alberi non resinosi (PICARD 1929).

Nel retroterra montano della Ven. Giulia, non comune. — M. Vremsizza, sbattendo i pini (Pilleri 1); S. Pietro del Carso, 9.4.11 (May 1); M. Nevoso in V (Dep 1); nei boschi di abete presso Fužine nel retroterra di Fiume (MILLER 1880, 6). — In Carniola nel Bosco Pokljuka pr. Veldes (ROUBAL, Ent. Blätt. 1909, 230).

145. **P. Perroudi** Muls. Longic. 1839, 158. — Ganglb. Tab. 1884, 91; Bedel, Col. Seine 1889, 42; Müller, Ent. Blätt. 1916, 102; Planet, Longic. 1924, 288, fig. 247; Plavilst. Ent. Blätt. 1926, 155; Picard, Fn. France 1929, 127.

Specie mediterranea della Francia merid. e della Dalmazia; un es. anche a Bolzano nel Trentino (Daniel, Col. Stud. 1891, 63). Inoltre : Asia minore, Siria e Africa del Nord (Plavilst. 1926, 161). — Si sviluppa nei rami morti dei pini; sec. Delarouzée anche sugli alberi di fico (Mulsant 1863, 313).

Raggiunge a Duino il limite settentrionale nell'Adriatico. Ho allevato numerosi es. dal fusto e dai rami di giovani pini (*Pinus nigra*) morti per causa ignota nel parco del Castello di Duino; gli adulti comparvero tra il 20.8 ed il 20.9.1948. — Un es. anche a Lussingrande, 6.927 (Gagliardi). — In Dalmazia a Spalato e Lesina su *Pinus haleppensis.*

146. **P. hispidulus** Piller (1783). — Bedel. Col. Seine 1889, 41; Reitt. Fn. Germ. 1912, 61; Müller, Ent. Blätt. 1916, 102; Planet, Longic. 1924, 285, fig. 244; Plavilst. Ent. Blätt. 1916, 150; Picard, Fn. France 1929, 127. — Syn. *hispidus* Fabr. (1775), nec Linné; Muls. Longic. 1863, 309; Redtb. Fn. Austr. 1874, 418. — *bidentatus* Thoms. (1866); Ganglb. Tab. 1884, 93 ; Seidl. Fauna Trans. 1891, 849.

Europa settentr. e media; Circassia (Bedel). — La larva è stata osservata con tutta sicurezza nei rametti secchi di vari alberi non resinosi (quercia, noce, betulla, faggio, nocciolo, tiglio, *Populus tremula*), come pure nel vischio. Alcuni autori indicano invece che l' insetto vive nei boschi di conifere, spec. sui pini (Gerhardt 1910, Reitter 1912, Plavilstshikov 1926 e Della beffa 1931). L' adulto, che è maturo in settembre, iberna sotto la corteccia (Picard 1929).

Solamente nella parte settentr. montana della Ven. Giulia, in VI–VIII. — Carnia: sui pioppi presso il Lago di Cima Corso, 840 m (Gortani 1906, 20); Paularo (sec. Gagliardi 1). — Goriziano : Volzano, nel muschio alla base di un albero, 22.2.09 (Gabr 1); Selva Tarnova (Grandi 1); Aidussina (Spr 1). — Istria montana: Slaunik (Sch 2); ibid. un es. allevato da rami di *Sorbus Aria*, 2.7.29 (Spr). M. Nevoso, Castello di Schneeberg (Simmel 1).

La presenza di questa specie nella zona costiera del Carnaro, presso Abbazia e Fiume (Depoli 1926, 81; 1936, 214; 1940, 319), mi sembra alquanto dubbiosa. È più probabile che si tratti del *P. hispidus* Linné, che è ben più diffuso nella Ven. Giulia, dal retroterra fino al mare.

147. **P. hispidus** Linné (1758). — Ganglb. Tab. 1884, 92; Seidl. Fn. Trans. 1891, 848; Reitt. Fn. Germ. 1912, 61; Müller, Ent. Blätt. 1916, 102 e Kol. Rundschau 1921, 65; Plavilst. Ent. Blätt. 1926, 152. — Syn. *dentatus* Geoffr. (1785); Muls. Longic. 1863, 315; Bedel, Col. Seine 1889, 41; Planet, Longic. 1924, 286, fig. 245; Picard, Faune France 1929, 127. — *pilosus* Fabr. (1787); Redtb. Fn. Austr. 1874, 418.

E' diffuso in Europa dalla Scandinavia fino al Mediterraneo; trovasi anche in Algeria, nel Caucaso e nella Transcaucasia. — Specie estremamente polifaga, che si sviluppa nei rami secchi delle più svariate latifoglie : quercie, olmi, alberi fruttiferi, fico, gelso, tiglio, edera, sambuco, vischio. Se le indicazioni della letteratura non sono errate, l' insetto sarebbe stato allevato anche da rami di

pino e abete (Reineck 1919, 64), oppure dal ginepro (Heyden 1904, 281). La ninfosi si compie già in agosto; però l' insetto perfetto sverna sotto la corteccia e compare al principio della primavera (Picard 1929, 128). Nel Lazio si trovano esemplari adulti in primavera sui rami secchi del biancospino, della edera, dei pruni e di altri arbusti delle siepi (Luigioni 1927, 67). In Algeria è comune in autunno sui rami secchi di *Ilex aquifolium*, nei quali si sviluppa la larva; l'adulto è maturo in agosto (Peyerimhoff 1919, 223). Bouchè ottenne da rami secchi di melo esemplari perfett. sviluppati già in giugno (sec. Kaltenbach 1874, 648). Della Beffa osservò la deposizione delle uova sui rami malati o vecchi di fichi e meli e l' ulteriore sviluppo della larva; essa scava delle gallerie tortuose sotto la corteccia, nella primavera successiva si interna nel legno per trasformarsi in ninfa (1931,141).

Diffuso in tutta la Ven. Giulia, dalla zona montana di Tarvisio a quella mediterranea dell' Istria merid. L' insetto perfetto iberna e compare all'aperto in aprile e maggio, eccezionalmente singoli es. a volo nelle belle e calde giornate invernali. Trovasi molto spesso sull'edera, però anche sul fico, sul sambuco ecc. — Carnia e Friuli: siepi e cespugli della reg. montana da Tolmezzo (350 m) a Comeglians (600 m), non comune (Gortani 1906, 20); Tarcento, un es. a volo alla fine di gennaio (Bellio); Cormons, sull'edera (Vallon 1). — Tarvisio (Sch). — Valle del Vipacco: M. Kouk presso Aidussina (Bianchi). — Trieste: nei prossimi dintorni spec. in maggio sull'edera ed altri cespugli, una volta in un giardino alcuni es. allevati da rami di fico, 17.10.26 (Spr). Sul Carso a Gabrovizza, Lipizza e Duino sull'edera, d' inverno sotto il fogliame secco nelle doline; tra Berje e Velikidol es. ibernanti nei rametti di fico (Spr). Nel retroterra a Prevallo. — Istria: Markovac pr. Castelvenere; M. Sabnik, sbattendo un ramo secco di Sambuco, 6.24 (Ch 6); Pola (Web). — Fiume: nei prossimi dintorni (Depoli 1926, 81); sul M. Lisina in ottobre (Dep. 1940, 319). Nella zona del Nevoso a Georgstal, numerosi es. allevati da *Viscum album*, presso il Castello di Schneeberg su un albero di melo, 31.10.16 (Simmel). — Isole: Lussin (Curilla) 4.914 (Sch 6).

### Gen. **ACANTHODERES** Serville

148. **A. clavipes** Schrank (1781). — Ganglb. Tab. 1884, 101; Bedel Col. Seine 1889, 38; Seidl. Fn. Trans. 1891, 849; Reitt. Fn. Germ. 1912, 58; Planet Longic. 1924, 276, fig. 236; Picard Fn. France 1929, 126. — *Lamia varia* Fabr. (1787); Muls. Longic. 1863, 298; Redtb. Fn. Austr. 1874, 416.

Europa, sopra tutto in montagna; Siberia, Algeria. — L'adulto trovasi sui tronchi degli alberi morti ancora in piedi. La ♀ scava con le mandibole delle piccole fessure trasversali nella corteccia e vi depone le uova. La larva si sviluppa nei più svariati alberi non resinosi (faggio, betulla, quercie, noce, salici, pioppi, tiglio, gelso, ciliegio); essa scava la sua galleria nella corteccia e penetra poi nel legno per trasformarsi in crisalide (Bedel).

Nel retroterra montano della Ven. Giulia sui tronchi di faggio, piuttosto raro, VII–IX. — Carnia e Friuli: nei boschi sopra Tolmezzo (Gortani 1906, 20); Frattis e Paularo (Gagliardi); a Udine evident. importato con la legna

(TACCONI 1911, 33). — Goriziano : Predil, Tolmino (Raune-Sabbice e Tominska draga), M. Santo pr. Gorizia, Selva Tarnova e Nanos. — Reg. montuosa del Carnaro : M. Maggiore e Planik (DEP. 1940, 319); in Croazia a Fužine (DEP. 1926, 81) e Senj (LANGHOFFER 1900, 74).

Gen. **ACANTHOCINUS** Guér. (*Astynomus* Steph.)

1 (10) – La parte ventrale del corpo pubescente e cosparsa di punti denudati. Il primo art. delle antenne parzialmente bruno-rossiccio, od anche complet. nero, ma in tal caso il pronoto con quattro macchie di tomento giallognolo disposte in una fila trasversale. Almeno il primo art. dei tarsi inferiormente con pubescenza nerastra. Il 5⁰ urosternite della ♀ allungato e setoloso all'apice.

2 (3) – L'art. basale dei tarsi anteriori triangolare, poco più lungo che largo, il secondo trasversale. Corpo breve e largo, le due elitre riunite al massimo due volte più lunghe che larghe. Colorito del corpo bruno chiaro, pronoto con quattro macchie giallognole dietro il margine anteriore, elitre con una o due fascie più scure, oblique; l'art. basale delle antenne ± annerito al lato esterno fino alla base. Le antenne del ♂ spesso molto lunghe (fin cinque volte più lunghe del corpo); il 5⁰ urosternite della ♀ mediocremente protratto, troncato e setoloso all'apice. 13-19 mm. **aedilis** Linné

3 (2) – I tarsi ant. più stretti, il secondo art. non più largo che lungo. Anche il corpo più allungato, le elitre almeno due volte più lunghe che larghe. L'art. basale delle antenne non diversamente colorato all'esterno che allo interno, di solito annerito all'apice, oppure totalmente nero.

4 (5) – Ciascuna elitra con quattro carene longitudinali, le due interne ben marcate e congiunte dinanzi all'apice, la terza spesso poco distinta, la quarta (sublaterale) nuovamente più marcata; lungo la sutura e sulle carene vi sono delle macchiette scure regolarmente allineate, dietro la metà una fascia trasversale scura. L' art. basale dei tarsi anteriori più breve dei due seguenti riuniti, i femori robusti, poco assottigliati alla base; le antenne in ambo i sessi prive di peli eretti al margine inferiore interno, il secondo articolo relat. lungo, esso raggiunge circa un quarto della lunghezza del primo. 11–13 mm. **reticulatus** Raz.

5 (4) – Elitre con carene appena accennate o del tutto obliterate, però spesso con macchiette nere allineate al posto delle carene. I femori più sottili alla base, quindi più distint. clavati; i tarsi spesso complet. neri.

6 (9) – L'art. basale dei tarsi anteriori più breve o almeno non più lungo dei due seguenti riuniti, il secondo art. non più lungo che largo. Pronoto con quattro macchie giallognole (talvolta meno evidenti in esemplari mal conservati); elitre senza rilievo basale con peli nerastri; le antenne almeno nel ♂ con brevissimi, ma fitti peli eretti al margine inferiore interno del terzo e quarto articolo.

7 (8) – Corpo bruno o nerastro; elitre senza carene, con pubescenza aderente chiara, addensata nel mezzo in una zona trasversale cosparsa di pochi punti

nerastri e delimitata di dietro da una fascia scura di varia larghezza ed intensità; verso l'apice predomina nuovamente la pubescenza chiara con punti scuri, talvolta confluenti in una chiazza maggiore preapicale. I femori sotto la pubescenza ± bruno–rossicci e anneriti verso l'apice. Antenne del ♂ con peli eretti al margine inferiore del terzo e quarto art.; 5º urosternite della ♀ assottigliato e inciso all'apice. **griseus** Fabr.

8 (7) – Corpo intensamente nero; pronoto con quattro macchiette gialle ben marcate, elitre con pubescenza cinerea sottile, molto frastagliata, che non ricopre del tutto il fondo nero e si dirada o scompare verso la base, lasciando libera inoltre una fascia trasversale apparentemente nuda nel terzo apicale; i femori con clava più grossa, intensamente nera, cosparsa di punti denudati più grossi e numerosi che nella specie precedente. Elitre con puntegg. più fitta e spesso leggermente carenate; pigidio della ♀ più allungato; antenne in ambo i sessi con brevi, ma fitti péli eretti al margine inferiore del terzo e quarto articolo. 9–12 mm (Syn. *alpinus* Redtb.). — Transbaicalia (Werchne-Udinsk !), Siberia (Barnaul ! e Jakutsk !). Le località segnalate in Europa non mi sembrano del tutto sicure (1).
(**carinulatus** Gebl.)

9 (6) – L'art. basale dei tarsi anteriori più lungo dei due seguenti riuniti, il secondo art. più lungo che largo. Pronoto senza macchie gialle, elitre dietro la base con un breve e sottile rilievo allungato, rivestito di pubescenza nerastra. Specie piccola, gracile, bruna, elitre con pubescenza aderente grigio–biancastra ed una fascia scura leggermente obliqua dietro la metà; tarsi unicolori nerastri; antenne anche nel ♂ senza peli eretti al margine inf. del terzo e quarto articolo. 7–10 mm. — Bosnia (Višegrad !, Uvac, Bjelobrdo) e Serbia mer. (Kožuf-planina al confine greco). Si sviluppa assieme al *griseus* nel pino nero (cf. Heyrovsky, Ann. Mus. Skoplje 1939, 48 e Čas. Česke Spol. Ent. 1940, 110). (**Henschi** Reitt.)

10 (1) – La parte ventrale del corpo con pubescenza uniforme, senza punti denudati; pronoto senza macchie gialle. I primi due articoli delle antenne neri, i rimanenti gialli alla base e neri all'apice; anche la base dei femori, del primo art. tarsale ed un anello alla base delle tibie di color giallo pallido rossiccio. Elitre lunghe e depresse, con fitto rivestimento grigio e numerose macchiette nere lungo la sutura e su due o tre nervature leggermente sollevate, giallognole; inoltre con due fascie trasversali nere a zig-zag, spesso frazionate o parzialmente obliterate. Il primo art. dei tarsi inferiormente con una spazzola di fitti peli giallognoli. Il 5º urosternite della ♀ molto lungo e assottigliato, più lungo dei tre precedenti segmenti riuniti, senza setole apicali; anche il pigidio molto più lungo che nelle altre specie. 12–14 mm. — Italia, nelle regioni montane fino in Sicilia.
(**xanthoneurus** Muls.)

---

(1) Redtenbacher descrisse questa specie dell'Austria inf. (Wechsel) col nome di *A. alpinus*. Ho cercato invano al Museo di Vienna gli esemplari originali di questa località; esiste solamente un es. dell'*alpinus* Redtb., però con l' indicazione «Barnaul–Gebler», dunque proveniente dalla Siberia.

149. **A. aedilis** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 287; Redtb. Fn. Austr. 1874, 416; Ganglb. Tab. 1884, 99; Bedel, Col. Seine 1889, 39; Seidl. Fn.Trans. 1891, 846; Reitt. Fn. Germ. 1912, 59; Planet, Longic. 1924, 271, fig. 230 e 231; Picard. Fn. France 1929, 122. — Metamorfosi: Barbey, Bull. Soc. Vaudoise, Lausanne 1917, 577 (con 6 tavole).

Europa settentr. e media, Siberia. — Compare nelle prime belle giornate di primavera sui tronchi di pino morti o abbattuti; talvolta anche sugli abeti e larici. La larva si nutre della sostanza corticale e penetra poco profondamente nel legno per incrisalidarsi; essa appresta la cella ninfale direttamente sotto la corteccia, se questa è abbastanza grossa. Lo sviluppo della larva dura pochi mesi, di modo che la metamorfosi si compie in agosto o settembre; però l'insetto perfetto sfarfalla appena l'anno successivo, all'inizio della primavera; si accoppia durante le prime giornate calde e depone le uova nella corteccia. Trovasi anche nei depositi di legname e nella travatura delle abitazioni.

E' limitato alla parte settentr. della Ven. Giulia ove vive nei boschi di pino ed abete; compare in III–VI. — Carnia: sopra Tolmezzo (Gortani 1900, 20); sui tronchi di abeti caduti o abbattuti presso Pontebba e in Val Raccolana (Tacconi 1911, 33). — Goriziano: Plezzo (Golubar); Selva di Tarnova, in un tronco di *Pinus nigra* pr. Predmeja, 29.1.33 (Spr); singoli es. importati con la legna anche a Gorizia (Schr). — Carso di Trieste e dell' Istria settentr.: Divaccia, Rodik, Erpelje, Lipizza, S. Servolo, sui tronchi abbattuti di *Pinus nigra*, in III–V, singoli es. importati con la legna anche a Trieste. — Alta Valle del Timavo: Bisterza (Dep. 1940, 319). — Fiume: Sušak, un es. evidentemente importato (Meyer 1912, 94).

150. **A. reticulatus** Razoumowsky (1789). — Bedel, Col. Seine 1889, 39; Reitt. Fn. Germ. 1912, 59; Planet, Longic. 1924, 272, fig. 232; Picard, Faune France 1929, 122. — Syn. *atomarius* Fabr. (1792); Muls. Longic. 1863, 290; Redtb. Fn. Austr. 1874, 417. — *costatus* Fabr. (1792); Ganglb. Tab. 1884, 99; Seidl. Fn. Trans. 1891, 846.

Europa media. — Si sviluppa nei vecchi pini ed abeti morti e passa l'inverno allo stato larvale (Picard). La larva attacca principalmente la corteccia (Perris).

Ho visto finora due soli es. ancora immaturi, trovati presso il Castello di Schneeberg (versante Nord del Nevoso) in un tronco di *Abies pectinata*, 28.7.17 (Simmel). Padewieth (1897, 121) segnala la specie per il territorio di Fiume, senza precisarne la località.

151. **A. griseus** Fabr. (1792). — Muls. Longic. 1863, 292; Ganglb. Tab. 1884, 100; Bedel, Col. Seine 1889, 39; Reitt. Fn. Germ. 1912, 59; Planet, Longic. 1924, 273, fig. 233; Picard, Fn. France 1929, 122. — *griseus* part., Seidl.Fn. Trans. 1891, 846. — *Cerambyx nebulosus* Scop. Fn. Carn. 1763, 54 (*nec* Linné).

Europa. — Trovasi di solito sul tronco e sui rami dei pini morti, nei quali si sviluppa la larva. Secondo Gerhardt (1910, 297) anche sull'abete rosso.

Nel Carso di Trieste sui tronchi e sotto la corteccia di *Pinus nigra*. — Duino, un es. (♀) sul muro del Castello, 18.6.30 (Sch); ibid. una dozzina di es. allevati dal fusto di un giovane pino morto, VI–VIII. 1948; dal medesimo fusto tenuto

in laboratorio uscirono anche un anno dopo alcuni es. in giugno. — Aurisina, sopra un tronco di pino abbattuto di recente due es. immaturi, 19.4.25 (Spr). — Vremšica, 6.7.24 (Ch 1). — Trieste, in un deposito di legna di pino, 7.41.

### Gen. **LIOPUS** Serville

1 (2) - Antenne, zampe e corpo nero, le antenne soltanto con leggera pubescenza biancastra alla base degli articoli (a partire dal terzo). Elitre nere, con una fascia trasversale di pubescenza cinerea, situata dinanzi alla metà, ed un'altra all'apice, ambedue cosparse di grossi punti neri. 6–8 mm. — Europa settentr., Germania, Austria. (**punctulatus** Payk.)

2 (1) - Antenne e zampe almeno parzialmente gialle o brune; corpo bruno o nerastro.

3 (4) - Protorace fortemente trasversale, con puntegg. più rada, il dentino laterale più grande, distintamente rivolto all'indietro. Gli articoli delle antenne anneriti nella metà apicale, gialli alla base; le zampe scure, le tibie però gialle dietro la base. Elitre con pubescenza giallognola o grigia, cosparsa di punti neri; inoltre due fascie trasversali scure, una dietro la metà, l'altra, meno marcata e spesso ridotta o frazionata in macchiette, nella terza parte anteriore. 6–10 mm. **nebulosus** Linné

4 (3) - Pronoto meno trasversale, con puntegg. fitta e con dentino laterale più piccolo. Antenne gialle, con annerimento apicale degli articoli meno intenso e meno esteso. La fascia scura anteriore delle elitre poco evidente, mai completa, di solito ridotta ad una macchia obliqua ai lati dietro le spalle. 5–6,5 mm. — Specie orientale (Turchia, Asia min., Caucaso, Crimea) che è stata trovata anche in Calabria (Heyrovsky, Ent. Nachr. Blatt 1928, 66). (**femoratus** Fairm.)

152. **L. nebulosus** Linné (1758); Muls. Longic. 1863, 294; Redtb. Fn. Austr. 1874, 417; Ganglb. Tab. 1884, 97; Bedel, Col. Seine 1889, 39; Seidl. Fn. Trans. 1891, 847; Reitter, Fauna Germ. 1912, 59; Planet, Longic. 1924, 274, fig. 234; Picard, Fn. France 1929, 123.

Europa settentr. e media, Caucaso. — Specie estremamente polifaga, che si sviluppa sotto la corteccia dei rami deperiti o morti delle più svariate latifoglie. Predilige il faggio ed il carpino, ma trovasi anche negli alberi da frutto, negli olmi, ontani, noci, aceri, quercie, betulle e salici. Sec. Heeger la larva si prepara ai primi di maggio una nicchia sotto la corteccia degli alberi fruttiferi e si trasforma dopo 18–22 giorni in insetto perfetto; le larve della generazione primaverile s'impupano di rado già in autunno, di solito nella primavera successiva (ex Kaltenbach 1874, 151).

Solamente nella parte settentr. e montana della Ven. Giulia, V–VIII; all'aperto per lo più singoli es., in maggior numero da allevamenti con rami morti. — Carnia: raro nei boschi montani sopra Tolmezzo (Gortani 1900, 20). — Goriziano: Mataiur, sbattendo un ciliegio, 7.24 (M 1); Selva di Tarnova, Kucelj, 7.08 (Pr. 1). Nella Valle del Vipacco presso Aidussina su alberi di noce morti (Bianchi). Monfalcone, 6.911 (Sch 1). — Trieste : sul Carso a Divaccia,

presso Nakla (Valle del Recca), sulla Vremšica, a Lipizza e Opcina, in VI e VII; presso Trieste nell'ormai scomparso bosco di quercie sul Colle Farneto, falciando l'erbe in V; singoli es. allevati in casa da rami di quercia e tiglio. — Istria settentr. montana : nel bosco di quercie tra Clanez e Draga in Val Rosandra; presso Odolina e Obrov al Sud di Erpelje; a Matteria e Podgorje in maggior numero da rami di noci, 5.6.31 (Spr). — M. Nevoso, versante Sud, da rami di *Ostrya carpinifolia,* 7.1926 (SIMMEL, Ent. Blätt. 1928, 164).

Gen. **EXOCENTRUS** Mulsant

Piccoli Longicorni bruni che si sviluppano nei rametti morti di diverse latifoglie e volano di sera attorno agli alberi. Elitre di solito con disegno scuro costituito da una fascia trasversale dietro la metà od altre macchie.—

1 (2) – Le antenne abbondantemente cigliate al lato inferiore, i primi tre articoli anche di sopra con peli eretti. Elitre con macchiette biancastre allineate in serie longitudinali. 5–8 mm. **adspersus** Muls.

2 (1) – Le antenne più scarsamente e brevemente cigliate, di sopra al massimo il primo art. con pochi peli rialzati. Elitre senza macchiette allineate.

3 (4) – Gli occhi più grandi, più avvicinati tra loro sulla fronte e più grossolanamente faccettati. Le elitre (negli es. freschi e ben conservati) con pubescenza biancastra, interrotta soltanto da una fascia bruna trasversale dietro la metà e cosparsa di numerosi punti setigeri denudati. 5–6 mm. **punctipennis** Muls.

4 (3) – Gli occhi più piccoli, più distanziati sulla fronte e con faccette più minute. Le elitre con punti denudati meno evidenti e con macchie brune oltre alla fascia trasversale.

5 (6) – Pronoto meno trasversale, circa una volta e mezzo più largo che lungo. Elitre, oltre alla fascia postmediana, di solito con una chiazza laterale scura nella metà anteriore (però senza macchia scura alla base presso lo scutello). 4,5–6,5 mm. **lusitanus** Linné

6 (5) – Pronoto fortemente trasversale, circa due volte più largo che lungo. Elitre più larghe, di solito con una macchia scura basale presso lo scutello ed un'altra piccola all'apice (oltre alla fascia postmediana). 4–6 mm. — Europa media, Siberia. Si sviluppa nei salici. (**Stierlini** Ganglb.)

153. **Ex. adspersus** Muls. Suppl. Longic. 1846, 9 e Longic. 1863, 321. — Ganglb. Tab. 1884, 95; Bedel, Col. Seine 1889, 40; Seidl. Fn. Trans. 1891, 847; Reitt. Fn. Germ. 1912, 60; Planet, Longic. 1924, 279, fig. 238; Picard, Fn. France 1929, 124. — Syn. *Revelierei* Muls. et Rey, Opusc. Ent. XVI, 1875, 77 (Corsica). — *Clarae* Muls. Ann. Lyon 1861, 206 e Longic. 1863, 319 (Francia).

Europa media, Caucaso; si spinge al Sud fino all' Italia centrale e all' Erzegovina. — La larva si sviluppa soprattutto nei rametti morti di quercia, però anche nel castagno, olmo, carpino, tiglio, noce, ontano, robinia, biancospino ed edera (PICARD); sec. HEYDEN (1904, 281) nei rametti di betulla e sec. Targioni anche nella vite (ex LEONARDI 1926, 346). La ninfosi ha luogo in aprile (XAMBEU 1898, 204).

Ho visto finora pochi es. della Ven. Giulia. — Goriziano: Plava, 1.7.20 (Spr 1); Selva di Tarnova (Kr 1). Non ho visto gli es. che lo Schreiber indica col nome di *adspersus* (Deutsche Ent. Ztschr. 1884, 425), risp. di *Clarae* (ibid. 1885, 270), e che sarebbero frequenti in tutto il territorio di Gorizia sui tigli; quindi non posso garantire l'esattezza di questa indicazione. — Istria: Castel di Leme, 25.4.24, sbattendo un ramo secco (Ch 2). — Dint. di Fiume (Pad. 1897, 121). Nel Litorale croato a Gospić (Reitt.!).

154. **Ex. punctipennis** Muls. & Guilleb. (1856). — Muls. Longic. 1863, 318; Ganglb. Tab. 1884, 96; Bedel, Col. Seine 1889, 40; Reitt. Fn. Germ. 1912, 60; Planet, Longic. 1924, 279, fig. 239; Picard, Fn. France 1929, 124.

Specie meridionale: Francia centr. e mer., Svizzera, Corsica, Sardegna, Italia, Dalmazia, Bulgaria, Grecia, Asia minore; rarissima nei dint. di Praga in Boemia (Heyrovsky, Ent. Nachr. Blatt 1932, 29), sec. Reitter anche in Prussia ed in Slesia. — Si sviluppa nei rametti morti dell'olmo. Le indicazioni relative alla quercia vengono messe in dubbio da Picard (1929). Di un allevamento da rami di *Salix alba* riferisce Lichtenstein (Bull. Soc. Ent. France 1918, 91). Altri autori segnalano la presenza di questa specie sulle quercie (Reitter 1912, 60; Heyrovsky 1930, 47); secondo Xambeu (1898) la larva sarebbe stata trovata sotto la corteccia di *Quercus ilex*. Però Picard (1929) dubita dell'esattezza di queste indicazioni e ritiene che l'olmo sia probab. l'unica pianta nutrice.

Goriziano: Lago di Doberdò, una serie di es. allevati da rami di olmo, 7.914 (Spr); Aidussina (Bianchi); Duino, 2.8.36 (Spr 1). — Trieste, 7.44 (Mosetti 1). — Istria: Ancarano 7.21 (Ch 1); indicato per l'Istria anche nel Catal. Col. Eur. del Reitter, 1906, 352. — Liburnia: Campo di Lič nel retroterra di Fiume, 2.7.11 (sec. Dep. 1926, 81). Alla costa croata presso Novi (Kuthy 1896, 181). Frequente anche in Dalmazia sugli olmi.

155. **Ex. lusitanus** Linné (1767). — Muls. Longic. 1863, 323; Ganglb. Tab. 1884, 96; Bedel, Col. Seine 1889, 40; Reitt. Fn. Germ. 1912, 60; Planet, Longic. 1924, 280, fig. 240; Picard, Fn. France 1929, 125. — *balteatus* (Gyllh.) Muls. Longic. 1839, 153; Redtb. Fn. Austr. 1874, 418. — *balteus* Seidl. Fn. Trans. 1891, 847.

Europa media, al Nord fino in Svezia, al Sud fino in Toscana e in Bosnia. — Si sviluppa spec. nei rametti secchi del tiglio. Rosenhauer allevò più volte l' insetto da rametti di quercia (ex Kaltenbach 1874, 71); Wahnshaffe trovò le larve in un vecchio steccato fatto di rami di salici (sec. Reineck 1919, 63); Targioni segnala quale pianta ospite anche l'edera (sec. Leonardi 1926, 346).

Trovasi soltanto nella parte settentr. della Ven. Giulia. — Friuli: sopra Tolmezzo, sui fiori di *Spiraea Aruncus* (Gortani 1906, 20). — Goriziano: Volzana, Medio Isonzo (Gab 1); Salcano pr. Gorizia (Ludy); Aidussina (Bianchi). — Trieste: numerosi es. allevati a S. Luigi da rami secchi di tiglio, in giugno-luglio 1919 e 1925 (Spr); Sistiana, falciando l'erbe 5.930 (Koch). Sull'altipiano a Monrupino, sul tiglio, 6.943 (M), a Orlek allevato da rami di quercia, 26.5.26 (Spr). — Liburnia: M. Nevoso, sul tiglio presso Hermsburg ed il Castello di Schneeberg, 8.925 (Sim 2).

## Gen. **AGAPANTHIA** Serville

Le larve vivono negli steli di diverse piante erbacee e scavano una galleria longitudinale nel midollo; esse differiscono notevolmente dal tipo normale delle larve dei Longicorni (vedi a pag. 21).

1 (2) – Protorace lungo e stretto, alquanto più lungo che largo; elitre dilatate all'indietro ed acuminate all'apice; il lobo inf. degli occhi molto piccolo, il suo diametro verticale appena un terzo della lunghezza delle guancie (Subg. *Agapanthiola* Ganglb. 1900). — Corpo azzurro, lo scutello con fitta pubescenza bianca, elitre con puntegg. grossolana e fitta fino all'apice. 5,5–11 mm. — Ungheria, Dalmazia, Russia mer., Caucaso e Siberia occidentale. (**leucaspis** Steven)

2 (1) – Protorace meno lungo, elitre non dilatate all' indietro; il lobo inf. degli occhi più sviluppato, esso misura in lunghezza circa quanto le guancie. (Subg. *Agapanthia* s. str.).

3 (4) – Pronoto con sottili pieghe trasversali. Corpo azzurro-nerastro, le elitre di solito cosparse di ciuffetti bianchi; antenne anellate di pubescenza bianca a partire dal terzo art. 13–20 mm. — Reg. mediterranea occid.; trovasi di preferenza sull' *Onopordon illyricum.* (**irrorata** Fabr.)

4 (3) – Pronoto punteggiato, senza pieghe trasversali; colorito diverso.

5 (6) – Corpo azzurro o verde metallico, così pure i due primi articoli delle antenne; lo scutello con fitta pubescenza bianca, le elitre con sottile pubescenza nera, appena percettibile. 8–13 mm. **violacea** Fabr.

6 (5) – Corpo nero o leggermente bronzato, con pubescenza gialla o grigia.

7 (8) – Elitre acuminate all'apice, di solito bronzate, con una linea suturale bianca o giallognola che si prolunga all' innanzi sul pronoto e sul capo, che però manca talvolta negli es. più piccoli (*nigroaenea* Muls.). Antenne nere, anellate di pubescenza grigia, il terzo fin quinto art. talvolta parzialmente rossicci. 7–12 mm. **cardui** Linné

8 (7) – Elitre ottuse all'apice, senza linea suturale bianca o giallognola.

9 (10) – Protorace solamente ai lati con due fascie di tomento giallo (una per parte). Tutta la parte sup. del corpo con brevissima ma fitta pubescenza gialla, lo scutello con tomento giallo più intenso, le antenne anellate. 9–15 mm. — Mediterraneo occid., Italia. (**annularis** Muls.)

10 (9) – Protorace con tre fascie gialle, due laterali ed una mediana.

11 (12) – Specie tozza e robusta; il secondo art. dei metatarsi non più lungo che largo. I primi due art. delle antenne perfettamente neri, i rimanenti gialli alla base e neri all'apice, il terzo e talvolta anche il quarto con un ciuffo apicale di peli neri. Elitre con fitta pubescenza gialla, omogenea, solamente alla base con peli eretti. 14–24 mm. — Francia e Italia mer., Grecia, Asia min. e Siria; anche in alcune oasi xerotermiche dell'Ungheria e della Boemia, sui *Verbascum.* (**Kirbyi** Gyllh.)

12 (11) – Corpo più stretto, il secondo art. dei metatarsi più lungo che largo; le elitre di solito con peli eretti almeno fino alla metà.

13 (14) - Le parti pleurali del meso-metasterno con fitta pubescenza gialla o bianca, che contrasta con la rimanente pubescenza grigia e rada della parte inferiore del corpo. Antenne nere, il terzo art. con un sottile anello grigio alla base, i seguenti con pubescenza grigia più estesa; elitre con pubescenza sottile, grigia o giallognola, e peli eretti verso la base. 10–15 mm. — Ungheria, Balcania, Russia mer., Siberia. (**maculicornis** Gyllh.)

14 (13) - Tutta la parte ventrale del corpo con pubescenza uniforme.

15 (18) - Antenne nere, con gli articoli a partire dal terzo parzialmente rivestiti di finissima pubescenza grigia o biancastra.

16 (17) - Elitre con pubescenza marmoreggiata, a chiazze; antenne nere, il terzo art. almeno per tre quarti rivestito di finissima pubescenza grigia, inferiormente ciliato, senza peli addensati all'apice. 13–18 mm. **villosoviridescens** Deg.

17 (16) - Elitre con pubescenza quasi uniforme, grigio-giallognola; il terzo art. delle antenne solamente alla base con un anello di pubescenza grigia, inferiormente ciliato, le ciglia apicali un poco più fitte. 15–23 mm. **cynarae** Germar

18 (15) - Gli articoli delle antenne, a partire dal terzo, bicolori, cioè giallognoli o rossicci verso la base e neri all'apice.

19 (20) - Il terzo art. delle antenne bruno o rossastro con l'apice nero, solamente alla base con un piccolo anello di pubescenza bianca, all'apice senza ciuffo di peli ben distinto; l'art. basale senza pubescenza gialla al lato esterno. — Vedi *A. cynarae* al n. 17.

20 (19) - Il terzo art. giallo o rossiccio con l'apice nero e rivestito di finissima pubescenza chiara dalla base fin oltre la metà; l'art. basale spesso con pubescenza gialla, in caso contrario il terzo art. con ciuffo apicale nero.

21 (22) - Le antenne lungamente ciliate al lato inferiore, però senza ciuffo di peli all'apice del terzo e dei seguenti articoli; il primo art. nero con pubescenza gialla al lato esterno. Le elitre con lunghi peli eretti quasi fino all'apice e pubescenza gialla, talvolta addensata ai lati. 14–21 mm. — Europa mer., Mediterraneo orient. e Transcaucasia. (**asphodeli** Latr.)

22 (21) - Le antenne con ciuffo di peli neri e fitti all'apice del terzo e talvolta anche del quarto o quinto articolo. Le elitre solamente nella *Dahli sicula* con peli eretti quasi fino all'apice.

23 (24) - Elitre uniformemente cosparse di pubescenza marmoreggiata, a chiazze, e con peli eretti fino alla metà o quasi fino all'apice (sbsp. *sicula* Ganglb.); l'articolo basale delle antenne completamente nero o con scarsa pubescenza gialla verso la base. 15–20 mm. — Europa mer. e media, Asia min., Siria, Caucaso, Siberia. (**Dahli** Richt.)

24 (23) — Elitre lungo il margine laterale con fitto tomento giallognolo, nettamente delimitato all' interno da una larga fascia sublaterale scura, quasi denudata, fortemente punteggiata; sul dorso con peli eretti circa fino alla metà. L'art. basale delle antenne di solito con pubescenza gialla al lato esterno. 15–23 mm. — Mediterraneo orientale. (**lateralis** Ganglb.)

— **Ag. violacea** Fabr. (1775). — Europa media e merid., Asia minore, Caucaso, Siberia. — La larva è stata osservata negli steli di *Centranthus ruber* e di *Psoralea bituminosa*, l'adulto anche su altre piante erbacee (*Echium*, *Salvia*, *Scabiosa*, *Asphodelus*, *Medicago*).

Conosco una sola precisa segnalazione per la Ven. Giulia: Altipiano sopra Grižane nel territorio di Fiume, 1.5.13 (DEP. 1926, 82). L'esemplare in questione non esiste più nella coll. Depoli, quindi non ho potuto controllare la classificazione.

156. **Ag. villosoviridescens** De Geer (1775). — Bedel, Col. Seine 1889, 49; Reitt. Wien, Ent. Zeitg. 1898, 134 e Fn. Germ. 1912, 66; Planet, Longic. 1924, 309, fig. 264; Picard, Fn. France 1929, 138; Plavilst. Tab. 1930, 32. — *angusticollis* Gyllh. (1817); Muls. Longic. 1863, 360; Redtb. Fn. Austr. 1874, 421. — *lineatocollis* Don. (1797); Ganglb. Tab. 1884, 108; Seidl. Fn. Trans. 1891, 850 (nec Muls.).

Europa settentr. e media, Caucaso, Siberia occid.; in Italia fino in Sicilia (LUIGIONI). — Specie dei siti piuttosto umidi, che si sviluppa negli steli di varie Ombrellifere (*Angelica*, *Chaerophyllum*, *Heracleum*), Composite (*Cirsium*, *Eupathorium*, *Senecio aquaticus*) e Ranunculacee (*Aconitum*). Fairmaire ha allevato la larva anche dalla *Gentiana lutea* (ex BEDEL p. 382), l' insetto perfetto è stato osservato anche sulle grosse ortiche (LUIGIONI 1927, 70 e HEYROVSKY 1930, 48).

Specie limitata alla parte montuosa della Ven. Giulia e alla pianura friulana; manca del tutto nel Carso al sud del Vipacco ed in Istria; compare in V–VIII, secondo l'altitudine della località. — Carnia e Friuli: Paularo 8.29, in pianura a Meretto e Remanzacco presso Udine, in V e VI (Gagliardi); Muscoli pr. Cervignano, un es. molto piccolo, 3.5.18 (Anger); Monfalcone, più volte in V. — Goriziano: Val Trenta, Tolmino, Gorizia (Panovitz), Selva Tarnova (Čavin); in Val Chiapovano su *Eupathorium cannabinum*. — Retroterra di Trieste: Gorenje pr. Postumia (M) e Idria (Stussiner). — Retroterra di Fiume: M. Nevoso, due es. molto piccoli, 11 mm (Simmel); Planik (prati sotto la vetta), M. Oscale e Mlični vrh (DEP. 1926, 82). — Le indicazioni relative a Lovrana in VIII (DEPOLI 1940, 82) e Senj in V (LANGHOFFER 1900, 74) non mi sembrano sicure e vanno rivedute.

157. **Ag. cynarae** Germar, Reise 1817, 222 (*loc. class.* Fiume). — Muls. Longic. 1863, 353; Ganglb. Tab. 1884, 108; Bedel, Col. Seine 1889, 49; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1898, 134 e Fn. Germ. 1912, 66; Planet, Longic. 1924, 309, fig. 263; Picard Fn. France 1929, 138; Plavilst. Tab. 1930, 35.

Europa merid., Asia min., Caucaso, Siria; anche in singole località della Germania (Nassau, Renania) e dell' Ungheria. — Trovasi su varie specie di cardi; la larva è stata osservata anche negli steli di *Aconitum* (sec. PICARD 1929, 140 e HEYROVSKY 1930, 48).

Si comporta nella Ven. Giulia come specie vicariante della *villosoviridescens* e la sostituisce in tutto il territorio al sud del Vipacco fino all'estremità merid. dell' Istria e alle Isole del Carnaro; compare in V e VI. — Gorizia

nel Campo d'Armi sui cardi (SCHREIB. 1885, 271). — Trieste: su tutto l'altipiano tra la catena del Lanaro ed il ciglione del Carso (S. Croce, Gabrovizza, Monrupino, Sesana, Opcina, Banne, Lipizza, M. Spaccato ecc.), nei pascoli carsici sul fusto e sulle infioriscenze della *Jurinea mollis* e del *Carduus nutans*. — Istria: Val di Leme, Rovigno e Pola, spec. sul caule e sulle foglie di *Onopordon*, meno frequente sul *Carduus pycnocephalus*. — Fiume, sui cardi (GERMAR 1817, 222 e KUTHY 1896, 181); Buccari (CSIKI 1903, 63); Carlopago (KUTHY, c.). — Isole: Cherso, Lussin, Unie e Arbe.

158. **Ag. cardui** Linné (1767). — Muls. Longic. 1863, 362; Ganglb. Tab. 1884, 109; Bedel, Col. Seine 1889, 49; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1898, 134 e Fn. Germ. 1912, 66; Planet, Longic. 1924. 311, fig. 265; Picard, Fn. France 1929, 138; Plavilst. Tab. 1930, 37. — *suturalis* Fabr. (1787); Redtb. Fn. Austr. 1874, 421.

Regione mediterranea; si spinge al Nord fino alla Francia centrale, alla Germania occid. e alla Cecoslovacchia. — Trovasi soprattutto su varie specie di cardi, nel cui stelo si sviluppa la larva. PERRIS segnala la presenza della larva negli steli di *Cirsium arvense* e *Melilotus macrorrhiza* (ex BEDEL, Col. Seine, p. 103). Secondo KALTENBACH (1874, 282) la larva sarebbe stata trovata durante l'autunno e l'inverno negli steli e nella radice di molte altre piante erbacee, come *Heracleum spondylium*, *Senecio nemorensis*, *Eupathorium*, *Galeopsis*, *Scrophularia aquatica* e *Chrysanth. leucanthemum*. PICARD (l. c.) indica quali piante nutrici anche l'Asfodelo (sec. Mayet), il *Dipsacus silvestris*, il *Pyrethrum parthenium* e la *Valeriana*. La deposizione delle uova avviene in giugno (di solito uno per ogni singola pianta), la trasformazione in pupa in aprile-maggio (XAMBEU 1898, 214).

È diffusa nella Ven. Giulia spec. lungo le coste e arriva al Nord fino alla pianura friulana. Trovasi a Trieste ed in Istria sul *Carduus pycnocephalus*, V e VI. — Friuli: prati e margini delle strade presso Udine e Orsaria (GORTANI 1906, 20); T. Cormor, Meretto e Feletto nei dint. di Udine (Gagliardi); lungo il Tagliamento a S. Michele (TACCONI 1911, 34); Muscoli pr. Cervignano (Anger); Monfalcone e Is. Morosini. — Trieste: abbastanza frequente nei prossimi dintorni, sui cardi, in siti piuttosto aridi verso Miramar e Contovello, sull'altipiano a Percidol (1). Ho osservato a Sistiana alcuni es. in copula sul *Tragopogon pratense*, 5. 928. — Istria: Capodistria, Pirano, Leme, Rovigno e Pola. — Fiume: indicata nell'elenco del PADEWIETH (1897, 121). Alla costa croata presso Senj (LANGHOFFER 1900, 74). — Isole: Cherso, Lussin e Unie.

NOTA. — SCHATZMAYR (Pubbl. Mus. Duino II, 1937, estr. p. 22) osserva giustamente che gli es. africani, siciliani e di altre località meridionali differiscono da quelli delle regioni più settentrionali per il rivestimento del corpo più abbondante e per il pronoto più lucido in seguito alla punteggiatura più rozza e meno densa. Questa forma meridionale va riferita probab. alla *Ag. suturalis* Fabr., descritta dell'Africa.

---

(1) Esiste una vecchia indicazione di Gistel (Mysterien 1856, 18), secondo la quale la «*Saperda cardui*» sarebbe stata trovata ad Idria, nell'estremo retroterra di Trieste. Io non conosco alcuna località così distante dalla costa.

Indicazioni dubbiose o errate:

*Agapanthia Kirbyi* Gyllh. e *Dahli* Richt. — Elencate nel Catalogo del Padewieth (1897, 121) per il territorio di Fiume. Non ho mai visto queste specie nella Ven. Giulia e nemmeno in Dalmazia.

*Agapanthia maculicornis* Gyll. — Bukova kusa e Fužine nel retroterra croato di Fiume (Kuthy 1896, 181). Anche questa specie non mi consta della regione Adriatica; Ganglbauer (Tab. 1884, 108) la indica dell' Ungheria, della Grecia, Russia merid. e Siberia.

*Agapanthia asphodeli* Latr. — Secondo Tacconi (1911, 34) un solo es. nelle praterie di Rivolto presso Codroipo in Friuli. Converrebbe rivedere la classificazione, trattandosi di una specie ponto-mediterranea, che ho raccolto a Zara in Dalmazia, ma che non mi consta nè dell' Istria, nè di Trieste. Sembra però che in Italia essa abbia una maggiore diffusione, dalla Sicilia e dalle Puglie fino al Veneto (sec. Luigioni 1929, 766).

## Gen. **CALAMOBIUS** Guèrin

159. **C. filum** Rossi (1790). — Reitt. Fn. Germ. 1912, 66; Planet, Longic. 1924, 312, fig. 267; Picard, Fn. France 1929, 137. — Syn. *gracilis* Creutz. (1799), Muls. Longic. 1863, 368; Ganglb. Tab. 1884, 104; Seidl. Fn.Trans.1891, 850. — *Saperda marginella* Fabr., Syst. Eleuth. II, 1801, 332. — Biol.: Kittel, Nat.Ver. Regensburg 1883, 132; Xambeu, Ann. Soc. Linn. Lyon 1902, 210.

Europa merid. e reg. mediterranea, anche in singoli posti xerotermici dell'Europa media: in Slovacchia pr. Bratislava (Heyrovsky, Čas. Česke Spol. Ent. 1925, 48), in Germania nella Baviera merid. ed in un' isola sul Reno tra Mannheim e Karlsruhe (Hüther Ent. Blätt. 1937, 157). — Gli adulti compaiono in maggio sullo stelo e sulle spighe di varie graminacee selvatiche, talvolta anche sul grano e sull'avena. La ♀ perfora lo stelo al di sotto della spiga e vi depone l'uovo. Ogni ♀ può deporre sino a 200 uova, colpendo così altrettante spighe. Dopo pochi giorni nasce una larva la quale rode lo stelo, lasciando solo un sottile strato epidermico. Giunta a maturazione dopo un mese, essa scende lungo il culmo e forando i tramezzi corrispondenti ai nodi, si porta sino a 5-8 cm dal suolo e quivi si trasforma in ninfa, la quale passa l'inverno per trasformarsi in insetto perfetto la primavera successiva (Della Beffa 1931, 193). Riesce nociva al frumento in Italia e nella Francia merid. Si consiglia di tagliare il grano molto basso, quasi rasente a terra, e distruggere i culmi infestati (Grandi 1930, 432).

Trovasi in pochi punti lungo la costa della Ven. Giulia; più frequente in Dalmazia. — Friuli: laguna di Grado, in VI e VII, talvolta frequente; anche nell'Isola Morosini alla foce dell' Isonzo (Sch). — In Istria a Pola (Web 2); sec. Mancini (i. litt.) anche alla foce del Quieto, 5.923. — Fiume: segnalata senza località precisa (Pad. 1897, 121); nel Catalogo del Depoli non sono indicate altre fonti. — Isole: Lussin, pr. Curilla, 30.5 e 2.6.14 (Sch 4); Lussinpiccolo, 6.08 (Men 2).

Non mi consta che siano stati osservati dei danni al frumento nella Venezia Giulia o in Dalmazia, ove si rinviene l'insetto di solito sulle spighe dell'*Hordeum murinum* o di altre graminacee selvatiche. L'insetto compare verso la fine di maggio o in giugno ed assomiglia stranamente, col suo oorpo lungo, sottile e grigio, alle antere pendenti delle graminacee.

## Gen. **SAPERDA** Fabr.

1 (4) - Elitre con pubescenza uniforme, cosparsa di fitti punti neri, lucidi. La fronte impressa longitudinalmente fra le antenne.

2 (3) - *Anaerea* Muls. — Antenne con pubescenza grigia o giallognola, gli articoli a partire dal 3° anneriti all'apice (ad eccezione degli articoli apicali). Elitre alle spalle quasi due volte più larghe del protorace, ristrette all'indietro e leggermente acuminate all' apice, cosparse di pubescenza gialla o cinerea e di punti neri granulosi verso la base. 22–28 mm.
**carcharias** Linné

3 (2) - *Amilia* Muls. — Specie minore. Antenne con pubescenza cinerea, tutti gli articoli a partire dal 3° anneriti all'apice. Elitre meno larghe alle spalle, subparallele (♀) o leggermente ristrette all' indietro (♂), l'apice arrotondato, la pubescenza cinerea biancastra o un poco giallognola, la puntegg. molto forte e profonda, ma non granulosa verso la base. 15-22 mm.
**similis** Laich.

4 (1) - Elitre con macchie od altro disegno diversamente colorato dal resto della pubescenza elitrale. La fronte senza impressione longitudinale.

5 (8) - *Compsidea* Muls. — Pronoto con due o tre fascie longitud. di pubescenza addensata grigia, giallognola o rossiccia; elitre con alcune macchie di tomento giallognolo o grigio biancastro. Tegumento del corpo nero o bruno, spesso con leggero riflesso bronzeo, antenne anellate di giallo.

6 (7) - Addome pubescente, con piccole macchiette sparse denudate. Il capo sul vertice con due fascie sublaterali gialle, convergenti all'innanzi; elitre con una serie un po' irregolare di quattro o cinque macchie di tomento giallognolo o grigio. 9–14 mm. **populnea** Linné

7 (6) - Ciascun segmento dell'addome con una grande macchia laterale denudata. Il capo sul vertice, oltre alle due fascie sublaterali gialle, con due fascie interne submediane. Elitre con pubescenza grigia e tre macchiette giallognole, una dietro la base, una nel mezzo ed una dinanzi all'apice. 14–16 mm. — Specie rarissima della Balcania, del Banato e della Siria. E' stata trovata anche in Dalmazia e nell' Erzegovina, non però nella Ven. Giulia (G. Schmidt, Ent. Blätt. 1941, 190). (**quercus** Charp.)

8 (5) - Pronoto senza fascie longitudinali di pubescenza addensata; elitre nere con disegno giallo oppure con estesa pubescenza gialla, verde o biancastra e singole macchie nere isolate.

9 (10) - *Saperda* s. str. — Elitre nere con un caratteristico disegno giallo o biancastro, composto di un lembo suturale lobato o dentato e di macchie sublaterali dello stesso colore. Pronoto con pubescenza gialla ed una grande macchia centrale nera. Antenne anellate. 14–18 mm. **scalaris** Linné

10 (9) - *Argalia* Muls. — Tutto il corpo con fitta pubescenza verde, gialla o cinerea; elitre e spesso anche il pronoto con un numero ben definito di macchie o punti neri.

11 (12) — Corpo con pubescenza gialla o grigio–biancastra (1). Ogni elitra con una serie di cinque macchie nere sul dorso, ai lati dietro le spalle con una striscia nera che si estende fino all'altezza della terza macchia dorsale e che si attenua o si interrompe nel mezzo. 13–20 mm. — Europa settentr. e media, Siberia. (**perforata** Pallas)

12 (11) – Corpo con pubescenza verde (di rado azzurrognola), elitre senza striscia nera dietro le spalle, solamente con punti neri sul dorso.

13 (14) – Elitre con quattro macchiette nere allineate longitudinalmente sul dorso (l'ultima talvolta obliterata); addome con pubescenza verde, senza macchie laterali nere. 14–16 mm. **octopunctata** Scop.

14 (13) – Ciascuna elitra con sei fin otto punti neri, disposti in una linea irregolare ondulata; addome, ai lati di ciascun segmento, con una macchia nera denudata; pronoto con quattro punti neri sul dorso. 12–17 mm. **punctata** Fabr.

160. **S. carcharias** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 374; Redtb. Fn. Austr. 1874, 422; Ganglb. Tab. 1884, 114; Bedel, Col. Seine, 1889, 44; Seidl. Fn. Trans. 1891, 851; Reitter, Fn. Germ. 1912, 64; Planet, Longic. 1924, 316, fig. 269 e 270; Picard Fn. France, 1929, 133. — Biol.: Cecconi, L' Alpe, Riv. forest. 1914, 351; Fabre, Souvenirs 1919, 311.

Europa media, Caucaso, Siberia (fino in Corea). — Attacca spec. i pioppi (*Populus nigra, dilatata, tremula* ecc.), talvolta anche i salici. Iberna allo stato di uovo; la durata complessiva del ciclo vitale sarebbe di tre anni (Picard). Le uova vengono deposte nelle screpolature della corteccia di alberi vivi e sani, di preferenza nella parte inferiore del tronco, fino all'altezza di un metro e mezzo; oppure nei rami, se si tratta di alberi molto grossi. Le larve scavano dapprima sotto la corteccia e penetrano poi nel legno con gallerie ascendenti. Nei punti più colpiti del tronco si producono dei rigonfiamenti nodosi, spesso screpolati e cosparsi di tritume. La ninfosi ha luogo durante l'estate del terzo anno, in una cella costruita vicino all'apertura della galleria, che viene ostruita con rosura. Gli adulti sfarfallano già in giugno o luglio, ma sono particolarmente frequenti anche in settembre. Sembra che essi rodano le foglie dei pioppi, producendo dei larghi fori (2). L'accoppiamento avviene nella chioma dei pioppi. I danni tecnologici prodotti dalle larve sono talvolta notevoli. Per impedire la deposizione delle uova si usano spalmare i tronchi con argilla e sterco di bue o spennellarli con emulsioni di olii pesanti (Grandi 1930, 433 e Della Beffa 1931, 197).

Specie rara nella parte nord–occidentale della Ven. Giulia. — Friuli: presso Clavais a 800–900 m (Gortani 1900, 20); sui pioppi presso S. Maria la Lunga

---

(1) Secondo Fehse (Ent. Blätt. 1921, 197) l' insetto rinchiuso nella cella ninfale è dapprima bianco, poi grigio; dopo 8–14 giorni la pubescenza acquista il bel colorito giallo.

(2) Le corrosioni della lamina fogliare sono documentate in una figura di Kemner riprodotta da Escherich (Forstinsekten, pag. 259). Seguono nella stessa opera due fotografie che riproducono le gallerie larvali nei tronchi di pioppo.

in VII, a S. Michele al Tagliamento in X (TACCONI 1911, 34). — Goriziano: lungo l' Isonzo a Tolmino, 7.1856 (Micklitz 1), Saga, 2.8.35 (Stolfa1) e Sagrado, 8.946 (Lomi 1); in Val Vipacco presso Aidussina sui pioppi (Bianchi) e presso Vipacco 9.923 (Stolfa). — Trieste città, un es. probab. importato, 11.7.15.

161. **S. similis** Laich. (1784). — Ganglb. Tab. 1884, 114; Bedel, Col. Seine 1889, 44; Pic, Mat. Longic, VII/2, 1910, 10; Reitt. Fn. Germ. 1912, 64; Planet, Longic. 1924, 318, fig. 271; Picard. Fn. France 1929, 133. — Syn. *phoca* Frölich (1793), Muls. Longic. 1863, 377; Redtb. Fn. Austr. 1874, 422; Seidl. Fn. Trans. 1891, 851. — Larva: ERNÉ, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 1873, 130.

Europa settentr. e media. — Vive sul *Salix caprea* in cui s' insedia la larva. Compare dalla fine di maggio a luglio, vola di sera e viene attirata talvolta al lume (PICARD). L'insetto perfetto sta per lo più molto in alto sulla chioma degli alberi; esso rode la corteccia, producendo delle lesioni caratteristiche (FEHSE, Entom. Blätt. 1929, 197). La presenza dell' insetto sulle quercie (sec. GERHARDT 1910, 300) potrebbe essere accidentale.

Rara nel retroterra montano della Ven. Giulia. — Tarvisiano; Raibl, su *Salix caprea* 8. 936 (Spr 2). — Valle del Vipacco: sopra Aidussina (Bianchi 1). — M. Nevoso, presso Gomanasca, 7.940 (Spr 1).

162 **S. populnea** Linné (1758.) — Muls. Longic. 1863, 371; Redtb. Fn. Austr. 1874, 422; Ganglb. Tab. 1884, 115; Bedel, Col. Seine 1889, 43; Seidl. Fn. Trans. 1891, 851; Pic, Mat. Longic. IV/1, 1902, 11 e VII/2, 1910, 11; Reitt. Fn. Germ. 1912, 64; Planet, Longic. 1924, 315, fig. 268; Picard. Fn. France 1929, 133. — Varietà: ROUBAL, Ent. Nachr. Blatt, 1933, 133. — Biol.: BOAS, Zool. Jahrb. Syst. 1900, 247 e 1907, 313; SCHEIDTER, Nat. Ztschr. f. Land- und Forstwirtschaft 1917, 113 - 138.

Europa, Caucaso, Siberia. — Attacca i rami perfett. sani del *Populus tremula*, più raramente le altre specie di pioppi. E' stata osservata anche sui salici e noccioli (da Wahnschaffe, sec. REINECK 1919, 70), anche alle rive del Tevere sui salici (LUIGIONI). Prima di deporre le uova, la ♀ fa delle piccole incisioni trasversali sulla corteccia, pratica poi un foro fino al legno e circonda la parte corrosa con un solco superficiale a forma di ferro di cavallo. L'uovo viene deposto attraverso il foro fin sotto la corteccia. La pianta reagisce con la formazione di tessuto neoplastico che servirà da nutrimento alla larva. La presenza della larva si manifesta già all'esterno con un caratteristico rigonfiamento (galla) del ramo colpito (vedi la figura di SCHEIDTER in Escherich, Forstinsekten pag. 261). Nel secondo anno la larva penetra nel midollo e vi scava una galleria ascendente lunga da 2 a 5 cm. Nella primavera del terzo anno avviene l'uscita dell' insetto attraverso un foro circolare del rigonfiamento. L' insetto riesce particolarmente dannoso alle piante giovani ed ai polloni che crescono deformati e stentati. Si consiglia di tagliare e bruciare le parti infestate (GRANDI 1930, 433 e DELLA BEFFA 1931, 199). La comparsa degli adulti non avviene dappertutto nello stesso anno; così a Kopenhagen nelle annate con l'ultima cifra impari (BOAS 1907), a Berlino ed altrove in Germania negli anni con l'ultima cifra pari (ARNDT, Zeitschr. wiss. Ins. Biol. 1916, 250).

Questa specie è limitata nella Ven. Giulia al retroterra montano, al Carso e alla pianura friulana; si spinge al Sud fin Pisino e raggiunge la costa a Trieste e Grado. Trovasi su varie specie di pioppi, eccezionalmente sui salici, da V a VII. — Friuli: frequente in primavera sui pioppi a Gonars e S. Michele al Tagliamento (TACCONI 1911, 34); Muscoli pr. Cervignano, in un ramo di salice 11.4.918 (Anger 1); Palmanova, S. Pietro all' Isonzo, Monfalcone, Is. Morosini, e Belvedere pr. Grado. — Valle del Vipacco: Prevacina e Aidussina. — Trieste: una sola volta a Roiano-Verniellis, nei rami di *Populus tremula*, 24.5.25 (Carrara); sull'altipiano a Percedol e sui monti Castellaro, Artvise e Vremsica; nel retroterra a Orehek (Postumia). — Istria: Klanec, Matteria, Pisino, M. Maggiore. — Fiume: altopiano al Sud del Medvedjak (DEP. 1926, 82).

163. **S. scalaris** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 378; Redtb. Fn. Austr. 1874, 422; Ganglb. Tab. 1884, 115; Bedel, Col. Seine 1889, 44; Seidl. Fauna Trans. 1891, 851; Pic, Mat. Longic. VII/2, 1910, 12; Reitt. Fn. Germ. 1912, 64; Planet, Longic. 1924, 319, fig. 272; Picard. Fn. France 1929, 133. — Aberr.: REINECK 1919, 71, fig. 11–17. — Biol.: FABRE, Souvenirs 1919, 311; KEMNER, Entom. Tidskr. 1922, fasc. 2; KANGAS Ann. Ent. Fenn. 1942, p. 159.

Europa settentr. e media, Caucaso, Siberia. — Si sviluppa nei tronchi guasti o morti degli alberi fruttiferi, spec. nel ciliegio, spesso anche nel noce; inoltre nel faggio, nelle quercie, negli olmi, ontani, betulle, aceri, salici e pioppi. Secondo WEBER l' insetto sarebbe stato allevato anche dai larici, in esemplari più piccoli di quelli ottenuti dalle latifoglie (Entom. Blätt. 1919, 71). Trovasi in Germania ancora in aprile allo stato di larva nella sua cella predisposta sotto la corteccia delle quercie; la ninfosi dura due settimane, l'adulto è complet. maturo alla fine di maggio (BICKHARDT, Ent. Blätt. 1910, 266). La cella ninfale trovasi spesso anche nel legno, in una galleria ad uncino; lo sviluppo completo dura da uno a due anni (KEMNER 1922).

È diffusa nella Ven. Giulia solamente nella parte settentr. montana, compare da IV a VII. — Carnia: rara nell'alta reg. montana, M. Varmost (1500 m) sul *Cytisus alpinus*, nella Valle di Suola (1300 m) sull'*Acer platanoides* (GORTANI 1906, 20); in un bosco sulla Via Pontebbana, un solo es. (TACCONI 1911, 34). — Goriziano: singoli es. in Val Trenta, a Caporetto e Tolmino; a Slap presso S. Lucia due es. ancor molli allevati da un ramo di noce, 4.930 (Spr); da Salcano al Gargaro, su legna accatastata, 5.921 (R 2); Gorizia (Schr). In Val Vipacco pr. Aidussina, relat. frequente sui rami morti di noce (Bianchi); nella Selva di Tarnova, 7.908 (Kr 1); sulla Črna prst 30.7.22 (Staudacher 1). — Carso di Trieste: San Daniele 5.910 (May 1); Sesana, un es. allevato da rami di noce, 4.934 (Spr). — Retroterra di Fiume: M. Nevoso 7.920 (Sch e Messa); Mašun, 4.8.26 (Kodric 1); Bosco del Rišnjak e Valle Kostajnovica (DEP. 1926, 82); Alta Val Timavo (DEP. 1940, 319).

164. **S. punctata** Linné (1767). — Muls. Longic. 1863, 383; Redtb. Fauna Austr. 1874, 422; Ganglb. Tab. 1884, 116; Bedel, Col. Seine 1889, 44; Seidl. Fn. Trans. 1891, 851; Pic, Mat. Longic. VII/2, 1910, 13; Reitt. Fn. Germ. 1912, 65; Planet, Longic. 1924, 325, fig. 276 e 277; Picard Fn. France 1929, 134.

Europa media e merid., Algeria. — Si sviluppa nei rami e nel tronco degli

olmi deperiti o morti (1). La larva matura iberna e si trasforma nella primavera successiva (XAMBEU 1898, 179). Infatti nei dintorni di Roma si trovano ai primi di aprile ancora numerose ninfe ed esemplari appena schiusi (LUIGIONI 1927, 68). Sfarfalla in maggio o giugno. La durata complessiva dello sviluppo sarebbe di un solo anno (PICARD).

Trovasi in Istria e raggiunge a Trieste il limite settentrionale. — Trieste: Valle di Rozzol sugli olmi, due es. al 23.6.46, più frequente il 27.5.48 (Spr). — Istria: Montona (leg. Micklitz, tre es. in coll. Gspan); Rovigno, sugli olmi, 17.6.29 (Sch 1); Ripenda nel Comune di Albona, 7.924 (Cir 1); Pola (Web 1).

165. **S. octopunctata** Scop. (1772). — Ganglb. Tab. 1884, 116; Bedel, Col. Seine, 1889, 44; Seidl. Fn. Trans. 1891, 851; Pic, Mat. Longic. VII/2, 1910, 13; Reitt. Fauna Germ. 1912, 65; Planet, Longic. 1924, 323, fig. 274 e 275; Picard, Fn. France, 1929, 124. — Syn. *tremulae* Gyllh. (1827); Muls. Longic. 1863, 382; Redtb. Fn. Austr. 1974, 422.

Europa settentr. e media. — Si sviluppa principalmente nel *Populus tremula* e nel tiglio; sec. PANZER anche nel melo (REINECK 1919, 73).

Nella parte settentr. della Ven. Giulia, sui tigli. — Gorizia: sul M. Santo, in talune annate frequente (Schr); in Val Vipacco pr. Aidussina in VI (Bianchi e Spr). — Retroterra di Trieste: Postumia, 25.7.10 (Pr 1). — Retroterra di Fiume: Hermsburg sul versante merid. del Nevoso (Sim 2).

## Gen. **MENESIA** Mulsant

166. **M. bipunctata** Zoubk. (1829). — Germar, Fn. Ins. Eur. 1844, 15; Küst. Käf. Eur. III, 1845, 75; Muls. Longic. 1863, 344; Redtb. Fn. Austr. 1874, 423; Ganglb. Tab. 1884, 152; Seidl. Fn. Trans. 1891, 852; Reitt. Fn. Germ. 1912, 65; Planet, Longic. 1924, 328, fig. 280; Picard, Fn. France 1929, 136. — Biol.: PIERRE, Bull. Soc. Ent. France 1943, 58.

Specie prevalentemente montana della Francia mer., Italia sett., Germania, Austria, Transilvania, Bosnia e Russia merid. — È stata osservata in Francia sul *Rhamnus frangula*, nei cui rami si sviluppa la larva. PIERRE (1943, l.c.) descrive dettagliatamente la galleria larvale e la loggia ninfale, quest'ultima situata nel canale midollare e alquanto più lunga dell'insetto, di modo che la ninfosi avviene in un punto discosto dal foro di entrata e quindi meno accessibile all'ovopositore degli imenotteri parassiti.

Da noi esclus. sui cespugli di *Rhamnus alpina*; l'adulto sfarfalla alla fine di maggio ed è frequente in giugno. — Goriziano: Tolmino, M. Nero (Krn) e Selva di Tarnova; anche sul Kouk pr. Aidussina (Bianchi). Sul M. Nanos una diecina di es. allevati da *Rhamnus alpina* e sfarfallati tra il 20 e 29 maggio 1935 (Spr.). Oltre confine in Bochinia, sulla strada verso la Črna prst (MILLER 1879, 466). — Fiume: elencata da PADEWIETH (1897, 82), senza precisazione della località. Certamente si tratta di qualche sito nel retroterra montano.

---

(1) L'indicazione di Reineck (1919, 73) relativa alla presenza delle larve nel *Populus tremula* e nel tiglio, sembra alquanto dubbiosa; ritengo che dovrebbe riferirsi piuttosto alla *Saperda octopunctata.*

## Gen. **OBEREA** Mulsant

1 (8) – Gli occhi più grandi, molto vicini alla base delle mandibole, queste ultime corte e larghe, regolarmente curvate e lucide al pari del clipeo e del labbro. Il capo complet. nero, le epipleure elitrali almeno alla base gialle o rossiccie. — (Subgen. *Oberea* s str.)

2 (7) – Protorace del tutto o in parte giallo-rossiccio.

3 (4) – La parte ventrale del corpo interamente giallo-rossiccia. Pronoto con due punti dorsali neri; elitre con pubescenza cinerea e punti grossi rotondi allineati sul dorso, senza macchia scutellare gialla, soltanto con un sottile orlo giallo alla base. 16–20 mm. **oculata** Linné

4 (3) – Il meso-metasterno e l'addome parzialmente anneriti; le elitre alla base con una macchia gialla attorno lo scutello.

5 (6) – Pronoto con due punti neri laterali (e talvolta con un piccolo punto mediano dinanzi alla base); elitre con pubescenza aderente cinerea e punteggiatura irregolare. 16–18 mm. **pupillata** Gyllh.

6 (5) Pronoto giallo, senza punti neri; elitre con sottile pubescenza scura e punti allineati in serie. 12–15 mm. **pedemontana** Chevr.

7 (2) – Protorace nero, come il resto del corpo, zampe gialle. Capo e pronoto con peli eretti, neri; elitre con finissima pubescenza aderente nera e punti grossolani allineati in serie. 11–15 mm. **linearis** Linné

8 (1) – Gli occhi più piccoli e più discosti dalle mandibole, queste più lunghe e incurvate appena verso l'apice, in gran parte opache in seguito ad una punteggiatura fitta e sottile che riveste anche il labbro ed il clipeo. Elitre complet. nere (anche alla base delle epipleure), il capo spesso ± rosso. Specie che vivono esclus. sulle Euforbie. — (Subgen. *Amaurostoma* m.).

9 (10) – Specie maggiore (13–19 mm). Elitre con punti più piccoli e poco regolarmente allineati. Corpo nero-plumbeo con pubescenza grigia, le zampe gialle; il capo di solito nero con una linea mediana rossa, oppure in gran parte rosso. **euphorbiae** Germ.

10 (9) – Specie minore (9–14 mm). Elitre con tre file regolari di punti abbastanza grossi nella parte interna del dorso, verso i lati meno regolarmente punteggiate. Colorito vaiiabile, nella *f. typica* il capo interamente, il pronoto parzialmente rosso. Esistono però delle varietà quasi totalmente nere, ad eccezione delle zampe gialle. **erythrocephala** Fabr.

168. **Ob. oculata** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 390; Redtb. Fn.Austr. 1874, 424; Ganglb. Tab. 1884, 148; Bedel, Col. Seine 1889, 46; Seidl. Fn.Trans. 1891, 852; Reitt. Fauna Germ. 1812, 72; Planet, Longic. 1924, 331, fig. 282; Picard Fn. France 1929, 141. — Metamorfosi: Perris, Larves, des Coléopteres, Paris 1877, pag. 509–511, fig. 523–526.

Europa, Caucaso, Asia min. e Siberia. — Attacca i rami ancor sani di varie specie di salici (*Salix caprea, viminalis, pentandra* ecc.); trovasi talvolta anche sui pioppi (*Populus nigra* e *dilatata*, sec. Reineck 1919, 77). La larva penetra

nel midollo con una lunga galleria ascendente (DELLA BEFFA 1931, 202), di rado discendente (cf. ESCHERICH 1923, fig. 134). Giunta a maturazione nella primavera successiva, ha luogo la trasformazione all'estremità della galleria, in una cella situata vicino alla corteccia. Da osservazioni fatte in Dalmazia (Metkovic) risulta che gli adulti sfarfallano dai rami dei salici in giugno e si accoppiano in luglio (NOVAK 1931, estr. p. 11).

Finora nella Ven. Giula soltanto nella parte settentrionale e montana; compare in VI–VIII. — Friuli: sugli alni lungo le acque pr. Castions di Strada (GORTANI 1906, 20); Villa Santina (Marcuzzi). — Tarvisiano: Raibl, su *Salix caprea* (Spr). — Goriziano: Kal di Plezzo, un es. a volo (Ku); lungo l' Isonzo tra Tolmino e Plava diversi es. su giovani pioppi (Torre e Tasso); a S. Pietro d' Isonzo sui salici (Spr); in Valle del Vipacco pr. Aidussina e Dol (Bianchi); anche nella Selva di Tarnova (Ch 1) e sul Nanos tra Loque e Zolla (Sch 1). Oltre confine in Bochinia presso la cascata della Savica (Pr 1). — Retroterra di Trieste: sul M. Cucco pr. Rodik (Pilleri 1).

169. **Ob. pupillata** Gyll. (1817).— Muls. Longic. 1863, 391; Redtb. Fn.Austr. 1874, 424; Ganglb. Tab. 1884, 147; Bedel, Col. Seine 1889, 46; Seidl. Fn. Trans. 1891, 852; Reitt. Fn. Germ. 1912, 72; Planet, Longic. 1924, 332, fig. 283; Picard, Fn. France 1929, 141. — Europa media, Siberia occid. Si sviluppa nei rami di varie specie di *Lonicera* (*caprifolium, tatarica* e *xylosteum*).

Anche nella Ven. Giulia sul Caprifoglio, però rara e sporadica, V e VI. — Friuli: Cividale (Falzoni 1). — Goriziano: Gradisca, in un giardino (Marcuzzi 1); Gorizia (Schr 2 e Bianchi 1); in Val Vipacco presso Cernizza (Mosetti 1). — Trieste: Maddalena inf. (Sch 1); sui pendi del M. Cal (Carrara 3). — Dint. di Fiume: Grohovo (DEP. 1926, 83).

L'indicazione di GORTANI (1906, 20), secondo la quale questa specie sarebbe stata raccolta in Carnia sui salici ed alni lungo il Rio Agozza presso Forni di Sopra, mi sembra alquanto dubbiosa; a giudicare dalla località e dalle piante indicate, si dovrebbe trattare piuttosto della *Ob. oculata.*

170. **Ob. pedemontana** Chevr. (1856). — Muls. Longic. 1863, 393; Ganglb. Tab. 1884, 147; Reitt. Fn. Germ. 1912, 72. — Syn. *melanura* Gredler (1857). — Alpi mer. (Piemonte, Tirolo), Alto Carso e Catena del Dinara (Prolog!).

Nell'Alto Carso della Ven. Giulia esclus. su *Rhamnus alpina*: Selva di Tarnova (Gobanz) e M. Kouk sopra Aidussina (Bianchi plur); anche sul Nanos, un es. allevato dai rami della medesima pianta, 29.5.35 (Spr). — Carnia: un es. di Pontebba, ritenuto da TACCONI (1911, 34) per una varietà dell'*oculata* o per una specie nuova, va riferito certamente alla *pedemontana*, per quanto risulta dalla breve descrizione.

Considero dubbiosa la presenza di questa specie presso Buccari e Portorè alla costa croata (SCHLOSSER 1879, 842). — Anche l'indicazione di SCHREIBER (1885, 271) che asserisce di aver raccolto tre es. dell' *Ob. melanura* a Gorizia sull' *Evonymus europaeus*, non è sicura; lo stesso Autore mi espresse più tardi i suoi dubbi e mi disse che potrebbe trattarsi di qualche altra specie che, purtroppo, non possedeva più nella sua collezione.

171. **Ob. linearis** Linné (1761). — Muls. Long. 1863, 395; Redtb. Fn. Austr. 1874, 424; Ganglb. Tab. 1884, 148; Bedel, Col. Seine 1889, 46; Seidl. Fn. Trans. 1891, 852; Reitter, Fauna Germ. 1912, 72; Planet, Longic. 1924, 335, fig. 286; Picard Fn. France 1929, 141. — Biol.: Eckstein, Forst. Nat. Ztschr. 1892, 163; Nielsen, Zoolog. Jahrb. 1903, fasc. 6; Strohmeyer, Nat. Zeitschr. für Land- und Forstwirtschaft 1906, 156.

Europa temperata, Caucaso. — Attacca i rami ancor vegeti e pieni di linfa dei noccioli (*Corylus avellana* e *colurna*). Alcuni autori indicano anche altre piante nutrici: *Juglans regia*, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Ulmus campestris*, *Alnus* ecc. Circa ai primi di giugno la ♀ depone un uovo alla base dei rami di nocciolo e rode nella corteccia un solco circolare che, secondo Nielsen (l. c.) provoca l'essiccamento del ramo. Secondo Eckstein (l. c.) sarebbe invece la giovane larva che, scavando una galleria circolare sotto la corteccia, produrrebbe la morte del ramo. Nell'ulteriore sviluppo la larva penetra nel legno, prima con una galleria ascendente, poi discendente. Giunta a maturazione nella primavera del terzo anno, essa allarga la porzione terminale della galleria e si trasforma in crisalide, dalla quale esce in maggio o giugno l' insetto perfetto. L' intero ciclo dura adunque due anni. I danni prodotti dalle larve sono talora notevoli; l'unico sistema di lotta consiste nel tagliare e bruciare i rami colpiti. —

Trovasi nella parte settentr. montana e submontana della Ven. Giulia, in V e VI. — Carnia e Friuli: nella zona montana su alni e noccioli, da Tolmezzo a Forni di Sopra (Gortani 1906, 20); Gonars (Tacconi 1911, 34); Fagagna pr. Udine (Sch 1). — Gorizia e Val Vipacco: Monte S. Caterina (Schr), Aidussina (Bianchi). — Trieste: nel retroterra a Košana, Senosečè e Smarje pr. Sessana; un es. nei prossimi dintorni della città, al Boschetto, 20.5.36 (Drioli). — Istria settentr.: Klanec, in un sito boschivo, umido, sul nocciolo (M 1). — Fiume, probab. nel retroterra (Pad. 1907, 121).

162. **Ob. euphorbiae** Germar (1813). — Muls. Longic. 1863, 394; Redtb. Fn. Austr. 1874, 424; Ganglb. Tab. 1884, 148; Seidl. Fn. Trans. 1891, 852; Reitt. Fn. Germ. 1912, 72.

Specie pontica dell' Ungheria, della Russia (bacino del Don, sec. Sajtzew, Revne Russ. Ent. 1910, 491) e Transcaucasia (Plavilst., Ent. Nachr. Blatt 1930, 54). Vive sulla *Euphorbia palustris* in Slovacchia, nell'Ucraina carpatica ed in Moravia (Heyrovsky, Ent. Listy Praha 1945, 24). La f. typica ha il capo normalmente nero, con una linea mediana rossa sull'occipite. Nella Ven. Giulia è stata trovata recentemente la seguente varietà, che per la costanza del colorito ha il valore di una forma locale:

a) *euphorbiae* **imitans** m. (Atti Mus. Stor. Nat. Trieste, XVII, 1948, 76). — Il capo quasi interamente rosso, come nella f. typica dell' *Oberea erythrocephala*; in pari tempo il protorace un poco più allungato, meno pubescente e quindi meno grigio, più nerastro che negli esemplari ungheresi. — Friuli: nei pressi di Monfalcone (Alberoni) su *Euphorbia palustris*, abbastanza frequente 5.6.48 (Spr). Due settimane dopo, nello stesso sito, l'insetto era già completamente scomparso.

163. **Ob. erythrocephala** Schrank (1776). — Muls. Long. 1863, 393; Redtb. Fn. Austr. 1874, 424; Ganglb. Tab. 1884, 149; Bedel, Col. Seine 1889, 46; Seidl. Fn. Trans. 1891, 852; Reitt. Fn. Germ. 1912, 72; Planet, Longic. 1924, 334, fig. 284 e 285; Picard, Fn. France 1929, 141.

Rappresenta un complesso di razze alquanto differenti, diffuse nell' Europa media e merid., nel Caucaso, in Armenia, nella Siberia sud-occidentale e nel Marocco. — Si sviluppa negli steli di varie specie di *Euphorbia*. La ♀ depone un uovo nel terzo apicale del fusto; la larva penetra nel canale midollare, arriva in autunno fino al colletto della radice ed iberna, per incrisalidarsi nel maggio successivo; un mese dopo sfarfalla l'adulto (Xambeu 1898, 188).

Nella Ven. Giulia vi sono due forme diverse, anche geograficamente ben distanziate (una nella pianura friulana, l'altra nelle Isole del Quarnero):

a) *erythrocephala* **calvescens** m. (Atti Mus. Stor. Nat. Trieste, XVII, 1948, 75). — Le elitre appaiono più scure che nella forma tipica dell'Europa centrale, essendo la pubescenza grigia molto sottile e limitata alla parte dorsale, mentre i lati delle elitre sembrano nudi, pur essendo rivestiti di una brevissima pubescenza nerastra. I punti delle elitre sono regolarmente allineati sul dorso in ambo i sessi. Il protorace, sebbene un poco più allungato nel ♂ che nella ♀, è sempre un poco più lungo che negli esemplari della f. tipica di eguale sesso.

Per quanto riguarda il colorito, osservo che il capo è quasi sempre rosso; solamente due piccoli ♂♂ hanno l'occipite e la fronte nerastra. Il protorace del ♂ è di solito del tutto nero o poco distintamente rossastro nel mezzo; quello della ♀ normalmente rosso nel mezzo, di rado del tutto nero. Il colorito nero dell'addome si estende sempre anche sulla base del penultimo sternite.

Questa forma è stata raccolta dal dott. G. Springer nei pressi di Monfalcone (Alberoni) sull' *Euphorbia cyparissias* il 7 giugno 1942, poi anche nei giorni 5 e 20 giugno 1948. Altri esemplari che appartengono evidentemente alla medesima razza, avevo visto molti anni addietro nella coll. del prof. Schreiber; essi erano stati raccolti nei dintorni di Aquileia in Friuli.

b) *erythrocephala* subsp. — Più grande e più robusta della precedente, con le elitre uniformemente rivestite di pubescenza cinerea sul dorso ed ai lati. Si avvicina per questo carattere alla f. typica medio-europea, sebbene la pubescenza sia un poco meno fitta e la punteggiatura delle elitre più evidente e più grossolana; corpo più robusto, lungo in media 12,5 mm.

I due sessi differiscono notevolmente nella forma del protorace e spesso anche nel colorito. I ♂♂ hanno il protorace più stretto, più cilindrico e nero, soltanto il capo rosso; un es. ha anche l'occipite e la fronte annerita. Le ♀♀ hanno il protorace più breve e largo, trasversale, quasi sempre rosso, con un lembo nero al margine apicale e basale; il capo è rosso. Una sola ♀ ha il protorace del tutto nero, come nei ♂♂.

Questa razza è abbastanza frequente nell' Isola di Lussin sulla *Euphorbia Wulfenii*. Essa è stata raccolta a Punta Curilla, Chiusi e Lussingrande, ai primi di giugno 1914 (Sch); un es. anche in 6. 927 (Bussani). — Non ho po-

tuto esaminare gli esemplari di Ossero nell' Isola di Cherso, che vengono attribuiti dal DEPOLI (1926, 83) all' *insidiosa* Muls. Non è probabile che si tratti di una forma diversa da quella di Lussin, ma ritengo piuttosto la classificazione inesatta. La vera *insidiosa* è una razza della Dalmazia merid. e della Grecia, complet. nera (eccetto l'apice dell'addome e le zampe), con pubescenza elitrale molto scura, scarsa e poco distinta.

NOTA. — Le numerose varietà descritte della *Oberea erythrocephala* non hanno il medesimo valore tassonomico. Alcune sono confinate in un dato territorio e possono considerarsi come razze geografiche o sottospecie; altre ricorrono bensì con particolare frequenza in una data zona, ma si trovano anche qua e là in altre regioni; molte altre infine sono soltanto aberrazioni cromatiche di forme particolarmente variabili, oppure semplicemente esemplari di sesso differente.

Tra le forme più strettamente legate ad un dato territorio è da menzionarsi anzitutto la sbsp. *insidiosa* Mulsant, caratterizzata dal colorito del corpo quasi complet. nero, con pubescenza elitrale poco evidente, scura. Conosco esemplari della Dalmazia merid. (Ragusa, Bocche di Cattaro), della Grecia (Eubea, Parnasso, Is. Paros) e della Siria (Akbès). È stata osservata presso Ragusa sull'*Euphorbia dendroides*, nel cui fusto si sviluppa la larva (REITTER, Deutsche Ent. Zeitschr. 1881, 188). — Una altra forma localizzata è la sbsp. *bicolor* Reiche, del Portogallo. Essa ha il corpo anteriore rosso e le elitre nere, con pubescenza grigia. PLAVILSTSHIKOV la cita anche dell'Armenia, quale aberrazione individuale (Ent. Nachr. Blatt 1930, 54); ma io ritengo che si tratti di una razza diversa da quella del Portogallo. — La var. *nigriceps* Muls. ha il corpo quasi complet. nero; essa si distingue dall' *insidiosa* per la pubescenza delle elitre ben visibile, grigia. Al Museo di Vienna vi sono molti esemplari della Svizzera (Wallis), ove questa varietà sembra essere la forma dominante; però ho visto anche singoli es. dell' Ungheria (Kalocsa, Mehadia, Orsova) e della Serbia (Belgrado), cioè nel territorio della f. typica.

La vera *erythrocephala* dell' Europa centrale ha sulle elitre un fitto tomento cinereo, talvolta tendente al giallognolo. Il capo è sempre rosso, il pronoto nero, oppure con una macchia centrale rossa (ab. *hungarica* Pic = *Montadoni* Pic). Ho visto esemplari della Germania (Frankfurt a. Main), Boemia, Austria inf., Ungheria (Kalocsa, Mehadia) e Russia mer. (Sarepta). Talvolta il protorace è più estesamente rosso, soltanto al margine basale e apicale annerito (ab. *Theophilei* Pic); conosco esemplari consimili della Bulgaria (Slivno) e dell'Asia minore (Amasia). Un es. di Sarajevo, quasi interamente rossiccio, con le antenne e le elitre verso l'apice un po' annerite, è stato descritto come ab. *testaceicolor* Roubal (Ent. Blätt. 1937, 287).

Non conosco in natura le cosidette «morphae» descritte recentemente da BREUNING (Misc. Ent. 1947): *macedonica*, istituita per una sola ♀ di Üsküb, e *discotrimaculata* per un solo ♂ della Serbia. La prima sarebbe come l' *insidiosa*, però col capo in gran parte rosso; la seconda come la *Montadoni*, però con tre macchie nere sul pronoto. Con singoli esemplari è impossibile stabilire se si tratta di aberrazioni individuali o di forme locali.

## Gen. STENOSTOLA Mulsant

1 (2) – Elitre con riflesso azzurro o verdastro fino all'apice; puntegg. più grossolana. Scutello del ♂ più stretto e di solito interamente rivestito di sottile pubescenza bianca, quello della ♀ più largo, più ampiamente arrotondato e spesso con pubescenza nera negli angoli basali. 9,5–12 mm. **dubia** Laich

2 (1) – Elitre di un nero-piombo, subopache, con pubescenza grigia, talvolta nella metà basale con leggerissimo riflesso metallico; puntegg. più sottile. Scutello relat. stretto anche nella ♀ e soltanto nel mezzo con pubescenza bianca. 10–12 mm. **ferrea** Schrank

167. **St. dubia** Laicharting, Tyroler Insecten I/2, 1784, 52 («von schwarzer Farbe, Flügeldecken dunkelblau»). — *St. nigripes* Gyll. Ins. Suec. 1827, 110; Redtb. Fauna 1849, 498; Kraatz, Berl. Ent. Ztschr. 1862, 124; Thoms. Skand. Col. 1866, 99; Müll. Wien. Ent. Zeitg. 1915, 297. — *ferrea* Ganglb. Tab. 1884, 151; Reitt. Fn. Germ. 1912, 68; Planet, Longic. 1924, 329, fig. 281; Picard, Fn. France 1929, 140. — *tiliae* Küst. Käf. Eur. VII, 1846, 59.

Europa settentr. e media (Svezia, Germania, Austria, Ungheria, Transilvania, Francia, Italia settentr. e Bosnia). — Vive spec. sul tiglio, trovasi però anche sui salici, sul nocciolo, sui pioppi e talvolta sui fiori di *Anthriscus*. La larva è stata allevata da rami di tiglio e *Salix caprea*. Sembra che l' insetto iberni allo stato di crisalide o già perfett. sviluppato; la larva non attacca il cambio, ma penetra nel legno con gallerie corte e larghe (Kleine, Ent. Blätt. 1930, 26).

Nella Ven. Giulia solamente nella parte settentr. e montana. — Tarvisio (Sch). — Goriziano: Mataiur, 1000 m, su *Salix aurita* 9.6.46 (M 1); Selva Tarnova (Gglb.); a Predmeja un es. bronzeo-verdastro, allevato da *Cytisus Laburnum* 1.5.35 (Spr); Montenero d' Idria (Spr); Aidussina, sul tiglio (Bianchi). — Retroterra di Trieste: Voragine di San Canziano, nel ramo di un tiglio (May); Divaccia, un es. allevato da *Corylus avellana* 16.4 38 (Spr); Vremsizza e Senosecchia (Spr). — Istria montana: Slaunik, sul versante sopra Podgorje, sbattendo un tiglio, 13.5.34 (Spr plur.). — Oltre confine in Carniola: Castello di Schneeberg ai piedi del Nevoso (Simmel); Lubiana (Spr).

Tra gli es. del Slaunik ve ne sono parecchi che hanno un aspetto alquanto diverso dalla f. tipica, essendo le elitre piuttosto grigie, con debole riflesso verdastro; per tutti gli altri caratteri essi sono da attribuirsi alla *dubia*, con la quale vennero raccolti sullo stesso albero.

— **St. ferrea** Schrank, Beitr. Zur Natg., Augsburg 1776, 66 e Enum. Ins. Austr. 1781, 145.— Muls. Longic. 18(3, 387; Bedel, Col. Seine 1889, 45; Müll. Wien. Ent. Zeitg. 1915, 294. — *nigripes* Muls. Longic. 1839, 193; Küst. Käf. Eur. VII, 1846, 58; Ganglb. Tab. 1884, 151; Reitt. Fn. Germ. 1912, 68; Planet, Longic. 1924, 330; Picard, Fn. France 1929, 138.

Europa media. Le vecchie indicazioni topografiche e biologiche sono quanto mai incerte, data la confusione che regnava fino al 1915 sulla nomenclatura delle due specie medioeuropee di *Stenostola* (vedi Müller, l. c.).

Le località della *ferrea* da me controllate sono le seguenti: Austria inf. (Vienna, Mödling. Baden, Kranichberg, Wechsel); Baviera (Ingolstadt); Carniola inf. (Dobliče, coll. Gspan). — Trovasi sec. PICARD sul nocciolo, sec. CAILLOL anche sulle ortiche.

Nella coll. Kaufmann (Mus. Vienna) trovasi un es. con l' indicazione «Istrien» Si tratta certamente di una *ferrea* con le elitre grigie, diversa dalla *dubia* del Slaunik; però sarà bene attendere un'ulteriore cattura, prima di annoverare con certezza la *ferrea* tra le specie nostrane. Va riesaminata pure l' indicazione «Senj» (LANGHOFFER 1900, 74).

## Gen. **PHYTOECIA** Mulsant

Specie diurne, che vivono esclus. su piante erbacee (Composite, Borraginee, Ombrellifere). Le larve penetrano negli steli, scavano una galleria discendente nel midollo e si impupano nel colletto della pianta.

1 (2) – Il primo art. delle antenne con uno spigolo tagliente sul lato esterno (subg. *Cardoria* Muls.). — Corpo nerastro o bruno con pubescenza grigia aderente, senza peli eretti, lo scutello, una macchietta prescutellare alla base del pronoto e le parti laterali del petto con pubescenza fitta, bianca o giallastra; talvolta il pronoto rosso–bruno, ad eccezione del margine apicale, basale e di alcune macchie nerastre sul dorso. 10–14 mm. — Specie orientale (Russia, Asia min.), che si spinge però fino in Moravia e in Germania (Rheinbaden). **(scutellata** Fabr.)

2 (1) – Il primo art. delle antenne senza carena sul lato esterno. Colorito diverso, elitre per lo più con peli eretti verso la base.

3 (32) – Il primo art. dei tarsi posteriori non più lungo dei due seguenti riuniti, il terzo art. (bilobo) poco più breve del secondo. Elitre arrotondate oppure troncate all'apice.

4 (11) – Le epipleure delle elitre gialle o rossiccie alla base; corpo largo e tozzo, protorace trasversale (subg. *Musaria* Thomson).

5 (6) – I primi due art. delle antenne neri, i seguenti gialli o rossicci. Corpo nero, rivestito di denso tomento giallognolo, talvolta il capo ed il pronoto parzialmente rossicci, però almeno la parte media anteriore della fronte nera; zampe rossiccie, l'apice dei femori o anche il loro margine interno ed i tarsi neri. La testa del ♂ molto ingrossata, il protorace dilatato all' innanzi. 9–14 mm. **cephalotes** Küst.

6 (5) – Le antenne quasi sempre unicolori, nere (1).

7 (8) – Il capo complet. nero, le tibie ed i femori giallo–rossicci, senza macchietta nera presso i ginocchi; pronoto normalmente rosso, l'orlo apicale, basale e due punti levigati sul dorso neri; elitre nere con pubescenza cinerea o nera. Il 3º e 4º art. delle antenne appiattiti e solcati al lato interno. 9,5–16 mm. (Syn. *affinis* auct.). **nigripes** Voet.

---

(1) Soltanto in certi es. della *rubropunctata* in parte rossastre, in tal caso la testa o almeno tutta la parte anteriore della fronte rossa.

8 (7) – Il capo almeno parzialmente rosso, i femori con una macchietta nera all'articolazione del ginocchio; pronoto rosso con sette macchiette nere, liscie, ± sollevate; il 3⁰ e 4⁰ art. delle antenne senza solco interno.

9 (10) – Elitre più allungate, con uno spigolo laterale ben marcato e pubescenza fitta giallognola o bianchiccia che nasconde la punteggiatura del tegumento; sotto lo spigolo laterale con una fascia quasi denudata, nerastra, distintamente punteggiata. I margini anteriore e posteriore del pronoto di solito non anneriti, il capo del ♂ fortemente ingrossato, le anche post. munite di una lunga spina. 10–21 mm. **Argus** Frölich

10 (9) – Elitre senza spigolo ben marcato, quasi uniformemente rivestite di pubescenza grigia, più scura che nella specie precedente. Corpo più piccolo e tozzo, il capo del ♂ meno ingrossato, pronoto quasi sempre annerito al margine anteriore e posteriore. 8–14 mm. — Francia e Germania occid. (**rubropunctata** Goeze)

11 (4) – Epipleure delle elitre nere anche alla base (1).

12 (13) – Elitre con pubescenza ruvida, giallognola o grigia, leggermente addensata a macchie. Corpo tozzo, mandibole bidentate. (Subgen. *Pilemia* Fairm.). — Corpo, oltre alla pubescenza aderente, irto di peli eretti che si estendono sulle elitre almeno fino alla metà; pronoto con tre fascie longitudinali di pubescenza più fitta, elitre con punteggiatura piuttosto rada e grossolana; zampe complet. nere. 7–13 mm. **hirsutula** Frölich

13 (12) – Elitre con pubescenza uniforme, non addensata a macchie; zampe di rado complet. nere (nella *nigricornis* Fabr.), in tal caso le elitre con scarsi peli eretti, limitati alla base o del tutto mancanti.

14 (15) – Le antenne del ♂ leggermente ingrossate verso l'apice; pronoto tra la punteggiatura con alcune piccole aree liscie. (Subg. *Obereina* Gglb.). — Corpo nero, pronoto rosso coi margini anteriore e post. neri, zampe rosse coi tarsi neri, gli ultimi segmenti addominali rossi. Elitre con pubescenza grigio–nerastra e punteggiatura relat. grossolana. 9–11 mm. — Algeria, Tunisia, Sicilia. (Syn. *rubricollis* Lucas). (**melanocephala** Fabr.)

15 (14) – Le antenne di eguale spessore oppure assottigliate verso l'apice. Zampe nere o parzialmente rosse, però in tutti i casi almeno le quattro tibie post. ± annerite. (Subg. *Phytoecia* s. str.).

16 (17) – Tutto il corpo di un bel verde o azzurro metallico, soltanto le zampe anteriori parzialmente giallo–rossiccie. Elitre con puntegg. fitta, sottile e pubescenza biancastra; di solito il corpo anteriore con peli eretti. Nella var. *Baccueti* Brull. (della Grecia, Asia min. e Sicilia) il pronoto è ornato di una macchia rossa mediana. 6,5–10 mm. **coerulea** Scop.

17 (16) – Corpo nero–plumbeo, con pubescenza nera, grigia o giallognola.

18 (23) – Pronoto con una macchia rossa mediana. (Addome nero con l'apice rosso; anche le zampe parzialmente rosse).

---

(1) Vedi evt. anche *Ph. cephalotes* ab. *pernigra*, facilmente riconoscibile dalle antenne bicolori, nere alla base, del resto gialle o rossiccie.

19 (20) – Pronoto breve, trasversale, con una macchia rossa allungata e sollevata nel mezzo a mò di carena. Il terzo art. delle antenne più breve del quarto. Punteggiatura del pronoto molto densa e sottile. Femori neri alla base, rossi nella metà apicale, i quattro post. con una macchietta nera al ginocchio; le tibie ant. rosse, le quattro post. complet. nere. Le anche post. del ♂ non dentate. 5,5–8,5 mm. **pustulata** Schrank

20 (19) – Pronoto più lungo, quadrangolare, con una macchia rossa non carenata. Il terzo e quarto art. delle antenne di eguale lunghezza. Puntegg. del pronoto densa, ma meno sottile; le anche post. del ♂ dentate.

21 (22) – Le tibie ant. giallo–rossiccie, le quattro post. nere. La macchia rossa del pronoto piccola, rotonda, spesso liscia nel mezzo e molto più vicina al margine ant. che alla base; di regola soltanto l'ultimo segmento dell'addome rosso. I tarsi più snelli, spec. quelli delle zampe posteriori; le anche post. del ♂ con un dentino spiniforme lungo e sottile. 6–10 mm. **virgula** Charp.

22 (21) – Anche le quattro tibie post. parzialmente rosse alla base. La macchia del pronoto di un rosso più cupo, più distante dal margine anteriore, di solito piccola e rotonda nel ♂, più grande e triangolare nella ♀; addome con due segmenti apicali rossi nel ♂, uno solo nella ♀. I tarsi più larghi; le anche post. del ♂ con dentino più breve e largo. 8–12 mm. **vulneris** Auriv.

23 (18) – Pronoto senza macchia rossa mediana.

24 (25) – L'ultimo segmento addominale rosso (1) col margine apicale annerito. Corpo nero con pubescenza grigia, lo scutello e spesso anche la linea mediana del pronoto con pubescenza più densa, biancastra; il protorace e la parte ant. delle elitre con lunghi peli eretti. I femori giallo–rossicci, tranne la base e talvolta anche una macchietta apicale nera sui quattro femori posteriori; le tibie anteriori gialle, le quattro post. nere. Le anche post. del ♂ con sporgenza spiniforme. 8–13 mm. **rufipes** Oliv.

25 (24) – L'addome complet. nero fino all'apice.

26 (27) – Tutti i femori parzialmente giallo–rossicci, eccettuata la base ed una macchia nera all'apice dei quattro femori post.; le tibie ant. gialle, le quattro post. nere, con la base ± giallognola. Corpo nero, con pubescenza grigia, lo scutello, la linea mediana del protorace e le parti laterali del petto con pubescenza più densa, biancastra oppure ocracea; le anche post. del ♂ inermi. 7,5–11 mm. **ephippium** Fabr.

27 (26) – Almeno le quattro zampe post. complet. nere.

28 (31) – I femori e le tibie delle zampe ant. almeno parzialmente giallo–rossicci. (Pubescenza del corpo grigio–scura, però spesso lo scutello, la linea mediana del pronoto e le parti laterali del petto con pubescenza bianca).

---

(1) Vedi evt. anche le due specie precedenti, nelle quali la macchia rossa del pronoto può scomparire quasi del tutto. In tal caso si potrà distinguere la *vulnerata* dalla *rufipes* per le tibie post. parzialmente rossiccie ed i tarsi post. più tozzi; la *virgula* per le elitre meno allungate ed il pronoto privo di pubescenza biancastra nella linea mediana.

29 (30) – Le anche post. del ♂ con sporgenza spiniforme. Le tibie ant. di solito leggermente annerite all'apice sul lato esterno; pronoto spesso trasversale, elitre quasi prive di peli eretti, più ampiamente e meno obliquamente troncate all'apice. 7–12 mm. **cylindrica** L.

30 (29) – Le anche post. del ♂ inermi. Le tibie ant. unicolori, gialle; pronoto di solito più lungo e stretto, le elitre con peli eretti più copiosi, l'apice obliquamente smarginato, con l'angolo apicale esterno sporgente, dentiforme. 6–8 mm. — Dalmazia, Grecia, Asia min. e Siria. (**glaphyra** Daniel) (1)

31 (28) – Tutte le zampe complet. nere, o soltanto le tibie ant. giallognole (var. *solidaginis* Bach). Elitre con pubescenza uniforme, giallognola, grigia o nerastra; il protorace spesso, oltre alla fascia mediana, con due fascie laterali di peluria più densa, bianca, giallognola o aranciata (le quali fascie mancano però di solito negli es. di Trieste). Le anche post. del ♂ con sporgenza spiniforme, le anteriori in ambo i sessi con minutissimo tubercolo. 6–12 mm. **nigricornis** Fabr. (2)

32 (3) – Il primo art. dei tarsi post. molto snello, più lungo dei due seguenti riuniti, il terzo molto più breve del secondo. Le elitre arrotondate all'apice (subg. *Opsilia* Muls).

33 (34) – Tutto il corpo rivestito di fitta pubescenza verde-chiara e leggermente metallica. La fronte tra i lobi oculari superiori molto ampia, essa sorpassa in larghezza la metà del collo, i lobi oculari ridotti ad una stretta fascia arcuata dietro l' inserzione delle antenne. Il pronoto trasversale, antenne ed elitre più corte che nelle specie seguenti, il primo art. delle antenne con peli eretti anche di sopra, le mandibole con punta semplice incurvata; l'addome del ♂ sui due primi sterniti con piccolo uncino mediano apicale. 7–10,5 mm. — Spagna, Algeria, Sicilia. (**malachitica** Lucas)

34 (33) – Corpo con pubescenza verde soltanto in una specie (*coerulescens*), in tal caso i lobi oculari superiori ben più sviluppati, la fronte tra i lobi quasi più stretta della metà del collo e l'art. basale delle antenne senza peli eretti di sopra.

35 (63) – Corpo nero, con distinto riflesso metallico azzurro o verdastro. Specie piccola e stretta, con punteggiatura molto fitta e pubescenza poco appariscente; protorace stretto e allungato; addome del ♂ inerme. 4,5–7 mm. — Specie mediterranea, che trovasi anche in alcuni punti della Germania (Alsazia, Berlino). (**molybdaena** Dalm.)

---

(1) Figura nel Catalogo di Winkler come sinonimo della *Ph. manicata* var. *pubescens* Pic (evidentemente in seguito alle osservazioni di Pic in Mat. Longic. VI/2, pag .19, e L'Echange, 1907, 112). Può darsi che la *pubescens* di Pic appartenga alla *glaphyra* Daniel; in tal caso essa non potrebbe essere una varietà della *manicata* Muls., avendo questa, sec. Ganglbauer e Daniel, le anche post. del ♂ dentate, come la *croceipes*, della quale la *manicata* sarebbe la varietà con le zampe post. totalmente nere.

(2) Non conosco la *Ph. Tirellii* Luigioni, di cui è nota una sola ♀ del Lazio. Elitre con pubescenza grigia, il margine esterno ed una macchia intraomerale rosso-ruggine; oltre a ciò con peluria rialzata, più lunga e fitta verso la base. Pronoto con sottilissima carena mediana, sulla quale si addensa la peluria cinerea. Zampe nere. (ex Luigioni).

36 (35) – Corpo nero o grigio-ardesia, senza riflesso metallico; puntegg. delle elitre meno fitta, protorace meno allungato.

37 (38) – Il primo art. delle antenne con peli eretti sopra e sotto. Mandibole con punta semplice, pronoto senza orlo apicale, addome del ♂ sui due primi sterniti con un forte uncino mediano apicale; pubescenza grigia. 6–9 mm. — Austria (Vienna!), Germania (Monaco). (**uncinata** Redtb.)

38 (37) – Il primo art. con peli eretti soltanto di sotto. Mandibole bifide o smarginate all'apice, pronoto sottilmente orlato al margine apicale, addome del ♂ senza uncini. Pubescenza verde o azzurrognola (*f. typ.*), talvolta grigia (ab. *obscura* Brisout) o verde giallognola sulle elitre e rossastra sul pronoto (ab. *flavescens* Muls.). 8–13,5 mm. **coerulescens** Scop.

Subgen. **Pilemia** Fairmaire

164. **Ph. hirsutula** Frölich (1793). — Muls. Longic. 1863, 426; Redtb. Fn. Austr. 1874, 425; Ganglb. Tab. 1884, 120; Seidl. Fn. Trans. 1891, 853; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1905, 239 e Fn. Germ. 1912, 69; Daniel, Münch. Kol. Zeitschr. III, 1906, 55 e 59. — Europa sud-orient. (Moravia, Ungheria, Balcania, Russia mer.); Asia min., Siria, Transcaucasia.

Nella Ven. Giulia finora con sicurezza soltanto nelle isole del Carnaro. — Veglia (Krk), nell'interno dell'isola tra Voz e Omisalj, 6.38 (Staudacher); altri es. sono stati raccolti alla costa presso Voz, 6.38 (sec. Stoecklein in litt.). — Cherso: Ossero in VI (Depoli 1940, 320). — Sec. Padewieth (1907, 121) anche nel territorio di Fiume (ma dove?).

L'es. di Veglia raccolto dal Dr. Staudacher è molto piccolo (7 mm), con scarsa pubescenza grigia in modo che risalta la punteggiatura delle elitre; dietro le spalle vi è una costola dorsale ottusa che scompare dinanzi all'apice, lo spazio tra la costola e la sutura è leggermente impresso. Il protorace è alquanto più stretto che nella forma normale, poco più largo che lungo, con pubescenza scura e tre linee longit. grigio-biancastre. — Non ho visto gli es. raccolti presso Voz che, a detta del raccoglitore erano più grandi.

Subgen. **Musaria** Thomson

165. **Ph. cephalotes** Küst. Käf. Eur. VII, 1846, 61 (tipo: Nauplia, Grecia).— Muls. Longic. 1863, 419; Redtb. 1874, 426; Ganglb. Tab. 1884, 123; Reitt. Fn. Germ. 1912, 69; Plavilst. Eos. V, 1929, 383. — Grecia, Ven. Giulia, M. Baldo.

Trovasi qua e là nei prati carsici, falciando l'erbe in V, sing. es. anche in VI. — Goriziano: M. Santo pr. Gorizia 1907 (Schr); Monfalcone 1914 (Spr). Non sarebbe rara nel Carso goriziano, ma difficile a catturarsi per la rapidità del volo (Schreib. 1885, 271). Indicata di Gorizia anche da Redtenbacher (l.c.). — Carso di Trieste: S. Croce, in una dolina (Cz 1); Strada Vicentina verso Prosecco, sul biancospino 10.4.21 (Sauli 1); in maggior numero nei pascoli magri tra Gropada e Lipizza, come pure sul Monte Spaccato, in maggio 1920–24. — Istria settentr.: M. Slaunik, nei prati e nei boschetti al sud della vetta, in maggio 1921–24; Pola (Steinb 1).

VARIABILITÀ. — Una bella serie di esemplari raccolti nel Carso di Trieste mi offre l'occasione di studiare la variabilità morfologica e cromatica in relazione alla diversità di sesso. Il ♂ ha la testa sproporzionatamente grande ed il protorace dilatato all' innanzi; la punteggiatura del capo e del pronoto è alquanto più sottile che nella ♀. Il capo è nero, soltanto le tempie rossiccie; alle volte scorgesi anche una macchia rossiccia sul vertice, al margine interno degli occhi. Il protorace è di rado complet. nero; spesso si nascondono sotto la fitta pubescenza delle macchie rosse, due dinanzi alla base e talvolta anche una macchia allungata sulla convessità laterale.

Nella ♀ il colorito rosso è generalmente più esteso. Sul capo vi sono sempre le due macchie rosse sul vertice al margine interno degli occhi, che spesso si congiungono, dietro gli occhi, con la macchia rossa delle tempie; un es. possiede anche due macchie rosse sulla parte anteriore della fronte, al margine interno degli occhi. Il colore rosso del pronoto si limita di rado a due grandi macchie basali; di solito esso si estende ed invade gran parte del dorso, sul quale si delineano più o meno distintamente tre macchie nere: una stretta e allungata nel mezzo e due rotonde sublaterali. La convessità laterale del pronoto ha quasi sempre una macchia rossa; essa manca soltanto in alcuni es. molto piccoli.

La macchia gialla o rossiccia alla base delle epipleure sotto la prominenza delle spalle, è spesso poco evidente, causa la densa pubescenza che la ricopre; talvolta essa manca effettivamente del tutto (ab. *pernigra* m.).

Sec. GANGLBAUER (Tab. 1884, 123) il 3° articolo delle antenne sarebbe più lungo del 1° e del 4°. Nei miei es. il 3° e 4° art. hanno all' incirca la stessa lunghezza, di rado il 3° è un poco più lungo, spesso invece più breve. Rispetto al 1° art. esso è quasi sempre più breve, mai più lungo.

166. **Ph. Argus** Frölich (1793). — Specie pannonica che è stata segnalata anche per i dintorni di Fiume (GERMAR, Reise Dalm. 1817, 222; KUTHY 1896, 182; CSIKI, Magyar. Ceramb. 1903, 149). Esistono anche indicazioni per la riviera croata : Novi (CSIKI, l. c.) e Senj 27.5.91 (LANGHOFFER 1900, 74).

Io non ho visto esemplari di Fiume e non posso quindi giudicare se essi sono perfettamente identici alla f. tipica che conosco di Budapest, di Vienna (Bisamberg) e del Banato. Ho visto solamente due es. di Pola in Istria (coll. Steinb.) che differiscono per certi caratteri dalla vera *Argus*. Il colorito del capo e del pronoto è il medesimo, cioè rosso con punti neri isolati, senza orlo nero al margine basale e apicale del pronoto; le elitre sono però un poco più corte, lo spigolo omerale più ottuso e più discosto dal margine elitrale, quindi lo spazio laterale sotto lo spigolo più largo e meno distintamente annerito; nel ♂ la spina delle metacoxe più breve ed il capo meno ingrossato. Lungh. circa 13 mm.

Mi astengo dal proporre un nome per la forma di Pola, finchè non potrò esaminare un maggior numero di esemplari, anche di altre località della regione adriatica. Certo è che gli es. di Pola da me esaminati non sono del tutto tipici e si avvicinano un poco alla *rubropunctata* Goeze.

167. **Ph. nigripes** Voet (1778). — Plavilst., Eos 1929, 399. — *affinis* Harrer (1784); Muls. Longic. 1863, 407; Redtb. Fn. Austr. 1874, 425; Ganglb. Tab. 1884, 124; Bedel, Col. Seine 1889, 47; Seidl. Fn. Trans. 1891, 854; Reitt. Fn. Germ. 1912, 70; Planet, Longic. 1924, 340, fig. 289; Picard, Fn. France 1929, 143.

Europa media e montagne dell' Europa mer., Siria, Siberia. — Vive su varie Ombrellifere, nel cui fusto si sviluppa la larva (*Chaerophyllum aureum*, *Laserpitium latifolium*). La ♀ depone uno o due uova nel mezzo del fusto; la larva scava una galleria discendente nel midollo, fino a raggiungere il colletto della radice in autunno (Xambeu 1898, 184).

Trovasi esclus. nella parte settentr. della Ven. Giulia, nella zona carsica e montana, piuttosto rara; IV–VI, in montagna fin VII. — Tarvisiano: Weissenfels (Mill. 1880, 7). — Goriziano: Selva Tarnova (Čavin, Kucelj) e Nanos. Oltre confine in Bochinia (Pr). — Carso triestino: Monte S. Leonardo, a volo nel pomeriggio, 10.4.21 (Ch 1); tra Opcina e Percidol, 31.5.05 (Gr.1) e 13.4.46 (Sossi 2); Gropada (Sch 2); nella voragine di S. Canziano sulle foglie di *Cnidium apiodes*, 17.5.25 (M 2). Un es. evident. importato, sul muro di una casa a Trieste (R). — Istria montana: Slaunik, nei prati a circa 900 m, a fine maggio 1919-24; M. Millonia (Dep. 1940, 320); Nevoso (Sim). — Fiume: Val Recina (Strobl 1872, 592); Buccari (Kuthy 1896, 182); Lič (Meyer 1912, 94).

Differenza sessuale. — Il ♂ ha la fronte velata da *pubescenza grigia o giallognola* che manca nella ♀. Non trovo alcun accenno a questo evidente carattere sessuale negli scritti di Pic (Mat. Longic.), e nemmeno nella revisione del sottogenere *Musaria* di Plavilstshikov (Eos 1929). Anzi il Pic riteneva che la pubescenza gialla sulla fronte fosse visibile soltanto negli es. freschi, appena sbocciati, come risulta dalla descrizione della sua var. *subaurata*, la quale avrebbe «dans l'état frais, le front revêtue d'un duvet doré assez épais comme la poitrine» (Mat. Longic. I, 38). Invece si tratta semplicemente di un ♂, come potrà convincersi il sig. Pic, esaminando la sua *subaurata*.

Razze e aberrazioni. — La *Ph. nigripes* è una specie alquanto variabile, che comprende le seguenti razze geografiche o sottospecie:

a) *nigripes nigripes* (Voet). — Razza dell' Europa media, con pubescenza grigia sulle elitre. Pronoto rosso, con orlo nero al margine basale ed apicale e due punti neri sul dorso (*f. typ.*); di rado si estende il color nero fino all'annerimento completo del pronoto (v. *nigrina* Pic). — Distrib.: Europa centrale, Croazia, Bosnia; sec. Plavilst. anche in Siria. Gli es. della Ven. Giulia appartengono pure a questa razza ed hanno la colorazione tipica del pronoto.

b) *nigripes nigropubescens* Reitt. — Razza orientale, con pubescenza delle elitre nera sul fondo nero, e perciò quasi invisibile. Pronoto rosso con orlo nero alla base e all'apice e con due punti neri sul dorso. Nella var. *circassica* Reitt. del Caucaso mancano i punti neri sul pronoto, al loro posto si vedono solamente due piccole callosità rosse. Viceversa esiste nel Caucaso anche una varietà col pronoto nerastro, ad eccezione di una chiazza centrale rossa: var. *Starki* Reitt.

Distrib.: Caucaso (terra typica), Crimea; anche in Transilvania (Varhegy!), Ungheria (Emöd!) e Moravia (Heyrovsky, Ent. Listy Praha, VIII, 1945, 25). — Non so se siano da attribuirsi a questa razza gli es. della Spagna e della Francia, cui accenna il Plavilstshikov (Eos 1929, 407, nota), essendovi già in Italia la seguente razza ben distinta:

c) *nigripes nigrohirta* m. (Atti Mus. Stor. Nat. Trieste XVII, 1948, 76). — Elitre con pubescenza nera, come nella razza precedente, però inoltre *con lunghi peli eretti* alla base e alle spalle; anche il pronoto con peli più abbondanti. Rispetto agli esemplari ungheresi della *nigropubescens*, la razza italiana differisce anche per il protorace più stretto, più fortemente punteggiato, di color rosso cupo (anzichè giallo-rossiccio), la protuberanza laterale meno accentuata, specialmente nel ♂; l'orlo nero al margine basale ed apicale del pronoto più largo, quello basale provvisto di tre sporgenze triangolari rivolte all' innanzi; infine anche le elitre con puntegg. un poco più grossolana.

*Loc. class.*: M. Vulture nella Basilicata (leg. Schatzmayr 22.5.25, plur.). Inoltre nel Parco Nazionale dell'Abruzzo (leg. Cerruti).

d) *nigripes altaica* Suv. — Razza siberiana, con pubescenza nera sull'elitre, però con punteggiatura più sottile e densa che nella razza caucasica (sec. Plavilstshikov l. c.).

Subgen. **Phytoecia** s. str.

168. Ph. **nigricornis** Fabr. (1781). — Muls. Longic. 1863, 428; Redtb. Fn. Austr. 1874, 426; Ganglb. Tab. 1884, 130; Bedel, Col. Seine 1889, 48; Seidlitz Fn. Trans. 1891, 854; Reitt. Fn. Germ. 1912, 70; Planet, Longic. 1924, 350, fig. 298; Picard Fn. France 1929, 143. — Syn. *Julii* Muls. e *Caroni* Muls., sec. Bedel, Bull. Soc. ent. France 1876 p. 189.

Europa sett. e media, Italia, Siberia. — Vive su varie Composite: *Tanacetum vulgare*, *Artemisia* e *Solidago* (vedi Bedel 1890,100, Heyden 1904, 284 e Luigioni 1927, 73). È stata allevata da *Artemisia* (vedi Heyden l.c.).

Rara nella parte settentr. della Ven. Giulia, da fine IV–VI. — Friuli: Belvedere (Grado) e Monfalcone, singoli es. — Valle del Vipacco: Zolla presso Vodizze e Lokavitz presso Aidussina, singoli es. (Spr). — Trieste: Boschetto e Lipizza, pochi es. — Indicata per i dint. di Fiume (Pad. 1907, 121).

L' indicazione relativa al Monte Ossero nell' Isola di Lussin (Dep. 1926, 83) va eliminata secondo lo stesso Autore per errore di determinazione (Dep. 1940, 333). Il Depoli non indica a quale specie sia da riferirsi questo es. che, purtroppo, non esiste più nella sua collezione. Io suppongo che si trattasse di un es. nerastro della *Ph. coerulescens*, che è la specie più frequente a Lussin.

Variabilita'. — I nostri es. sono piuttosto piccoli (6,5–8,5 mm), neri, con pubescenza grigio-scura sulle elitre; solamente lo scutello e spesso anche la linea mediana del pronoto con peluria più fitta, biancastra; le zampe anteriori complet. nere. Conosco es. identici ai nostri anche dell' Ungheria (Ungvar) e di Vittorio Veneto al Piave.

A Cerchio negli Abruzzi esiste una forma piccola, con le tibie anteriori totalmente gialle, la quale potrebbe riferirsi alla var. *solidaginis* Bach. La

pubescenza delle elitre è grigia, come negli es. della Ven. Giulia, però sul pronoto vi sono, oltre alla linea mediana, anche due linee laterali bianchiccie; la fronte è rivestita di peli grigi.

Della Transilvania (Mesö-Zah!) e dell' Ungheria (Emöd!) ho veduto tre es. di un aspetto ben differente: statura grande, robusta, spalle ampie, pubescenza delle elitre densa, giallognola; sul pronoto una fascia mediana e due laterali giallo-pubescenti; le tibie anteriori leggermente brune al margine interno verso la base. Credo si tratti della var. *tristriga* Reitt., che è stata descritta dalla Russia e dall' Ungheria (Fauna Germ. 1912, 70, nota) e raccolta anche nei dintorni di Vienna (STÖCKLEIN, Ent. Blätt. 1937, 216).

169. **Ph. cylindrica** Linné (1758). — Muls. Longic. 1863, 423; Redtb. Fn. Austr. 1874, 425; Ganglb. Tab. 1884, 129; Bedel, Col. Seine 1889, 47; Seidl. Fn. Trans. 1891, 854; Reitt. Fn. Germ. 1912, 70; Planet, Longic. 1924, 394, fig. 297; Picard, Fn. France 1929, 143.

Europa, Caucaso, Siberia, Asia min.; di preferenza nelle zone a clima più freddo, continentale. — Vive su varie Ombrellifere, nel cui stelo si sviluppa la larva (*Chaerophyllum temulum*, *Heracleum Sphondylium*, *Anthriscus silvestris* e *Bupleurum falcatum*). Sono stati segnalati anche dei danni alle culture di *Daucus carota* (SORAUER 1932, 179 e FIORI, Boll. Ist. Entom. Bologna 1947, 306).

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, dal piano fino a 1000 m, in siti piuttosto umidi, generalmente non comune; compare da fine IV a VI. — Goriziano e Friuli: Moggio Udinese (TACCONI 1911, 34); Mataiur, Selva Tarnova, Sagrado, Monfalcone, Prevacina. — Trieste: una volta alle Noghere in maggior numero; sull'altipiano a Comeno (Sch 1); nel retroterra sul Monte Nanos, a Orehek pr. S. Pietro e sulla Vremsizza. — Istria montana: Slaunik a circa 1000 m su *Chaerophyllum aureum*; M. Maggiore (DEP. 1940, 306); M. Nevoso (Simmel). — Retroterra croato di Fiume: Jelenje sup., un es. che era stato attribuito erroneamente dal Depoli alla *Ph. glaphyra*.

I nostri es. appartengono alla *f. typica* centroeuropea, della quale ho visto anche numerosi es. ungheresi (Mesö-Zah, Saromberke, Mehadia); lunghezza del corpo 7-10 mm. — La sbsp. *Kämmereri* Schatzmayr (Col. Centr. Blatt III, 1928, 47), del M. Vulture in Basilicata, è una razza ben distinta per statura maggiore, le antenne più grosse ed anche i tarsi più larghi e tozzi; lunghezza del corpo 11-12 mm.

170. **Ph. pustulata** Schrank (1776). — Ganglb. Tab. 1884, 127; Bedel, Col. Seine 1889, 47; Seidl. Fn. Trans. 1891, 854; Reitt. Fn. Austr. 1912, 70; Planet, Longic. 1924, 344, fig. 292; Picard Fn. France 1929, 144. — *lineola* Fabr. Syst. Eleuth. II, 1901, 333; Küst. Käf. Eur. IV, 1846, 84; Redtb. Fn. Austr. 1874, 405.

Specie meridionale, diffusa dal Turkestan e dalla Persia fino al Portogallo (Evora!); trovasi anche in Austria e in Germania, mentre manca nella Francia del Nord. — Si sviluppa nel fusto e nelle radici dell'*Achillea millefolium* (vedi PERRIS, Ann. Soc. Ent. France 1876, 185). La ♀ depone un uovo sul fusto di questa pianta; la larva penetra nel canale midollare con una galleria discen-

dente fino al colletto della radice, ove si prepara la sua cella ninfale; la trasformazione avviene in agosto–settembre, un mese dopo è sviluppato l' insetto perfetto, che rimane però rinchiuso nella cella ninfale durante tutto l'inverno (XAMBEU 1898, 183).

DARBOUX e MINGAUD hanno descritto i danni che arreca la larva ai Crisantemi coltivati ed alla specie selvatica *Chrysanthemum parthenium*. La ♀ recide con le mandibole l'estremità della pianta e depone l'uovo nel midollo. La larva si interna nello stelo e penetra fino al colletto, ove si trasforma in ninfa. L'adulto è maturo alla fine dell'estate, ma rimane nella pianta fino alla primavera successiva. (Bull. Soc. Scienc. Nat. de Nimes, 1905). — Analoghe osservazioni ha fatto il NOVAK in Dalmazia sui danni prodotti alle colture del *Pyrethrum cinerariaefolium*. Egli individuò a Lesina ai primi di agosto le larve nel fusto sotterraneo del piretro; alla fine di agosto vi erano già molte crisalidi ed anche un insetto perfetto; ai primi di ottobre soltanto insetti perfetti, destinati a passare l' inverno nelle gallerie sotterranee della pianta. La uscita degli adulti avvenne nel maggio successivo e già nel medesimo mese sono stati osservati molti esemplari in copula (NOVAK 1931,12 e 1940, 73).

Questa specie è abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, però non troppo frequente; si raccoglie falciando col retino nei prati in V, meno in VI. L' indicazione di STUSSINER (Streifzüge 1881, 103): «dappertutto sui cardi» si riferisce con tutta probabilità alla specie seguente (*virgula*). — Goriziano e Friuli: Plava, Panovitz, Is. Morosini. — Trieste: nei prossimi dintorni a Longera e Conconello; sull'altipiano a Percedol, sul M. Castellaro e sopra Roditti. — Istria: a Muggia una volta in maggior numero sul *Melilotus officinalis*, 29.5.23 (Wagner); Isola, Portorose, Villanuova al Quieto, Parenzo, Albona, Rabaz; nell' interno sul M. Taiano (Sch). — Dintorni di Fiume (MILL. 1880, 6; KUTHY 1896, 182); Rukovac (Dep. 1940, 320).

*Varietà e razze.* — Gli es. di Trieste appartengono alla f. tipica medioeuropea, che conosco anche di Graz (Stiria), di Varhegy e Mesö–Zah (Transilvania). Corpo relat. piccolo (5,5–7 mm). elitre grigio–nerastre, con pubescenza poco appariscente. Gli es. di Albona e Rabaz assomigliano più alla forma dalmata, essendo più grandi, con pubescenza delle elitre più chiara, cinerea, ed i tarsi più robusti.

Io credo che la forma dalmata che vive sul Piretro e della quale ho avuto esemplari di Traù, Lesina, Kupari (Breno), Is. Mezzo e Budua, si avvicini già alla razza orientale, che è stata descritta dal Ganglbauer col nome di sbsp. *adulta*: forma grande, robusta, pronoto ai lati con una linea di peluria biancastra, elitre con rivestimento cinereo più denso ed uno spigolo omerale distinto fin verso l'apice; lunghezza 10–11 mm. *Loc. class.*: Astrabad, Persia (Ganglb. Tab. 1884, 138).

L'*adulta* Ganglb. è citata nel Catalogo di JUNK (1921, 564) come sinonimo di *murina* Marseul, di Sarepta, e ciò in base ad una nota del PIC (Bull. Soc. Ent. France 1891, 134), il quale sostiene che il tipo della *murina* possiede la macchia rossa sul pronoto, mentre il MARSEUL non ne parla affatto nella descrizione originale (Abeille VI, 1869, 384). Ora esiste realmente una forma

orientale senza macchia rossa sul pronoto, *gibbicollis* Reitt. della Steppa Kirguiskaiia a oriente di Astrachan (Wien. Entom. Zeitg. 1893, 114), che sarebbe identica con la var. *pulla* Ganglb., Horae Ross. XX, 1886, 130 (sec. Pic, l.c.). Ad ogni modo la *gibbicollis* Reitt. condivide la corporatura robusta della sbsp. *adulta*, però al posto della macchia rossa sul pronoto si trova una protuberanza nera, liscia e carenata nel mezzo.

Anche la var. *vexans* Reitt., del Caucaso (Ordubad), è priva della macchia rossa sul pronoto. Corpo piccolo, lungo 6 mm; l'apice dei femori e le quattro tibie anteriori rosse (Wien. Entom. Zeitg. 1895, 162). — La var. *parvimacula* Roubal, della Russia mer. (Pjatigorsk), possiede soltanto una piccolissima macchia rossa sul pronoto; le zampe sono più scure che nella varietà precedente, essendo soltanto le tibie anteriori e l'apice dei femori anteriori di colore rossiccio; le elitre con pubescenza chiara, cinerea (Ent. Mitteil. 1916, 186).

171. **Ph. virgula** Charp. (1825). — Küst. Käf. Eur. 1846, 85; Muls. Longic. 1863, 410; Ganglb. Tab. 1884, 126; Bedel, Col. Seine 1889, 47; Seidlitz Fauna Trans. 1891, 854; Müll. Wien. Ent. Zeitg. 1906, 221; Reitt. Fn. Germ. 1912, 70; Planet, Longic. 1924, 343, fig. 291; Picard, Fn. France 1929, 144. — *punctum* Mén. (1832); Redtb. Fn. Austr. 1874, 425.

Europa media e merid., Caucaso, Turkestan. — Si sviluppa nell' Europa centrale di preferenza negli steli di *Tanacetum* ed *Artemisia* (vedi Bedel, Col. Seine p. 99 e Gerhardt 1910, 301); sec. Reitter anche nel *Daucus carota* (Fn. Germ. 1912, 70). È frequente nei dintorni di Roma sullo stelo e sui fiori di *Achillea* e *Tanacetum* (sec. Luigioni 1927, 72). In Dalmazia io l'ho raccolta soltanto sui cardi, ed altrettanto Bodemeyer nell'Asia minore (Quer durch Kleinasien, 1900, 128).

È abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, dalla costa fino a circa 400 m. Trovasi falciando col retino tra l'erbe in V–VII; mancano però dei dati sulle piante nutrici. — Friuli: Tolmezzo (Gortani 1906, 20); Muscoli pr. Cervignano, Pieris, Ronchi, Monfalcone, S. Giovanni al Timavo. — Trieste: M. Valerio, Boschetto, Zaule, Noghera; sull'altipiano al M. Spaccato e Lipizza; anche sul pianoro di S. Servolo, (M. Carso). — Istria: Portorose, Castelvenere, Salvore, Villanuova al Quieto, Padena pr. Buie, Parenzo, Pola e Medolino. — Fiume (Miller 1880, 6; Kuthy 1896, 182); Abbazia (Depoli 1926, 83). — Isole: Arbe (Holdhaus).

*Variabilità e razze.* — I nostri es. appartengono alla razza medio-europea, che viene considerata come *f. typica*. Statura piccola o mediocre (6–8 mm), pubescenza scura. La macchia rossa del pronoto è variabile per grandezza e punteggiatura. Tra gli esemplari del Boschetto (Trieste) ve ne è uno, che ha la macchia rossa piccolissima, appena visibile ad occhio nudo, e non mi stupirei quindi se venisse trovato in appresso anche qualche es. col pronoto completamente nero. La puntegg. invade del tutto la macchia rossa, oppure essa lascia libera un'area centrale liscia; anche ciò indipendentemente dalla località.

Ganglbauer (Tab. 1884, 126) considera gli esemplari con la macchia rossa liscia come var. *cyclops* Küst. Rileggendo però la descrizione originale (Käf.

Eur. XIII, 88), risulta che Küster ascrive bensì alla *cyclops* una macchia rossa liscia nel centro, ma che non considera tale carattere come differenziale rispetto alla *virgula*, poichè nel descrivere anche questa (Käf. Ent. IV, 85), egli dice espressamente «vor der Mitte ein runder, orangegelber, erhöhter, *in der Mitte glatter Flecken*». I caratteri differenziali che risultano dalla descrizione del Küster sono invece i seguenti:

*Ph. cyclops* Küster. — Affine alla *virgula*, però con puntegg. più sottile, pubescenza più fitta e più chiara, protorace più allungato, con macchia rossa punteggiata all' ingiro, soltanto il centro un po' sollevato e liscio; elitre più allungate e appiattite. Il terzo art. delle antenne più lungo del quarto (nella *virgula* di eguale lunghezza). — Habitat: Spagna (Cartagena).

Stando a questa descrizione, non è escluso che si tratti di una razza particolare, iberica. Interessante il fatto che i principali caratteri della *cyclops* si ripetono in una forma della Russia mer., cioè nella:

Var. *grisea* Pic (Feuille des jeunes Naturalistes XXI, 1891, 139). — Più allungata e stretta della solita *virgula*, rivestita di tomento cinereo molto fitto, il pronoto più stretto, con punteggiatura sottilissima...; lo scutello rivestito di densa peluria biancastra. Habitat: Sarepta. — Molto simile alla *grisea*, ma un poco più grande, deve essere la var. *major* Pic, della Siria; lunghezza 11 mm (Mat. Longic. III/3, 1901,14).

172. **Ph. vulneris** Auriv., Col. Catal. 1923, 566 (nom. nov.). — *vulnerata* Muls. Mém. Acad. Sciences Lyon 1851, 131 e Longic. de France 1863, 409; Ganglb. Tab. 1884, 127; Müll. Wien. Ent. Zeitg. 1906, 221 e Col. Centr. Blatt 1927, 315 (spec. distincta).

Abbastanza diffusa in Italia: Ravenna (Hubenthal, Ent. Blätt. 1913, 50), Rimini e Manfredonia (Heyrovsky, Col. Centr. Blatt III, 1928, 35), Abruzzo, Lazio e M. Gargano (Luigioni, Catal. 1929, 770). Mulsant (1863) la segnala anche per i dintorni di Hyères in Francia e Chamounix in Svizzera; Apfelbeck (1894) la cita di Bilek nell' Erzegovina.

Trovasi nella zona carsica della Ven. Giulia, da Gorizia fino al Carnaro; singoli es. anche nella conca arenacea di Trieste. Si raccoglie falciando col retino nei pascoli in V e nella prima decade di VI; è stata osservata più volte sulla *Ferulago galbanifera*. — Goriziano: Monte S. Caterina pr. Gorizia (Schr); Monte Terstel sopra Prevacina (Spr). — Trieste: nei prossimi dint. sul Colle Farneto, a Longera, S. Maria Maddalena inf. e pendii sopra Cedas; sul Carso presso Aurisina, Banne, Percidol, M. Spaccato, Gropada e Lipizza. — Istria: altipiano di S. Servolo (Occisla e Lonche), Podgorje, M. Slaunik; Markovac pr. Castelvenere, Salvore, Villanuova al Quieto e Albona.

Tutti i nostri es. hanno una leggera pubescenza grigia, addensata ai lati del petto; la macchia rossastra del pronoto è per lo più piccola e tondeggiante nel ♂, più estesa, triangolare o trasversale nella ♀. — Breuning descrisse recentemente la sbsp. *Paganettii* di S. Basilio nelle Puglie: pubescenza più fitta e di colore bruno chiaro; pronoto con una macchia rossa trasversale in ambo i sessi (Misc. Ent. 1944, 15).

173. **Ph. rufipes** Olivier (1795). — Muls. Longic. 1863, 414; Ganglb. Tab. 1884, 127; Reitter, Fauna Germ. 1912, 70; Planet, Longic. 1924, 345, fig. 293; Picard Fn. France 1929, 144.

Regione mediterranea occid., Italia, Russia mer. — La forma tipica ha i femori anneriti soltanto alla base. Essa è stata raccolta in Algeria già in gennaio negli steli di *Foeniculum vulgare* (PEYERIMHOFF, Ann. Soc. Ent. France 1926, 356). Nella Ven. Giulia trovasi la seguente razza:

a) *rufipes* **Schreiberi** Ganglb. Tab. 1884, 127 (tipo: Gorizia); Reitt. Fn. Germ. 1912, 70. I femori delle quattro zampe posteriori anneriti alla base e all' estremo apice. — Ho avuto diversi es. raccolti da Schreiber nel Carso di Gorizia sulla *Ferula galbanifera* (vedi SCHREIB. 1871, 224 e 1885, 271); Sturja pr. Aidussina (Bianchi). — Nei dint. di Trieste una unica volta presso Muggia, sopra una Ombrellifera, 25.5.23 (H. Wagner). — Istria: Valle presso Rovigno, 12.5.40 (Spr).

174. **Ph. icterica** Schaller (1783). — Aurivillius, Col. Cat. Junk 1923, 561; Picard Fn. France 1924, 144. — *ephippium* Fabr. (1792); Muls. Longic. 1863, 422; Redtb. Fn. Austr. 1874, 424; Ganglb. Tab. 1884, 128; Bedel, Col. Seine 1889, 47; Seidl. Fauna Trans. 1891, 854; Reitt. Fn. Germ. 1912, 70; Planet Longic. 1924, 346, fig. 294. — *ragusana* Küst. Käf. Eur. 1944, 55 (Dalm. mer.). — Biol.: HEEGER, Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1851, 346, tav. 12.

Europa media e merid., Caucaso, Asia minore. — Vive su varie Ombrellifere, nelle cui radici iberna la larva. HEEGER (l. c.) la trovò nelle radici di *Pastinaca vulgaris*; l' impupamento avviene in maggio e 14 giorni dopo sfarfallano gli adulti. LAREYNIE (Bull. Soc. Ent. France 1851, 54) osservò l' insetto su *Daucus carota*, alle cui colture può riuscire dannoso; HOFFMANN (1925, 131) lo raccolse al Lago di Neusiedl su *Pimpinella*.

Abbastanza diffusa, ma non comune nella Ven. Giulia; per lo più singoli es. falciando tra l'erbe in V e VI. — Friuli: Manzano e Udine (GORTANI 1906, 20); Monfalcone (Cz e May); Gorizia (Spr). — Trieste: Boschetto (Siega) e Noghera (May); sull'altipiano a Tomai, 4.7.40 (Spr) e M. Spaccato 1905 (Gr). — Istria: Isola (Sch), Decani (Spr), Pola (Mus. Vienna). — Fiume (PAD. 1907, 121).

175. **Ph. caerulea** Scopoli (1772); Reitt. Fn. Germ. 1912, 70. — *rufimana* Schrank (1789); Muls. Longic. 1863, 419; Redtb. Fn. Austr. 1874, 425; Ganglb. Tab. 1884, 129; Seidl. Fn. Trans. 1891, 854; Planet, Longic. 1924, 348, fig. 296; Picard, Fn. France 1929, 143.

Specie diffusa nell' Europa sud-orientale (Moravia, Ungheria, Balcania, Russia mer., Caucaso, Asia min. e Siria), però anche in Italia, Spagna e Portogallo (Evora!). — Vive su diverse Crocifere: *Sinapis*, *Sysimbrium* e *Rapistrum* (vedi HEIKERTINGER, Kol. Rundschau 1921, 88).

È stata segnalata per i dintorni di Fiume (PAD. 1907, 121). La presenza di questa specie nel territorio fiumano non è improbabile, dato che posseggo anche esemplari del Velebit in Croazia. — È stata trovata in Italia nel Trentino (Rosenbauer), sul M. Gargano, a Lecce, in Calabria e in Sicilia (LUIGIONI, Cat. 1929, 770).

Subgen. **Opsilia** Mulsant

176. **Ph. caerulescens** Scopoli, Entom. Carn. 1763, 49 (*Leptura*). — Bedel Col. Seine 1889, 48; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1911, 269 e Fn. Germ. 1912, 71; Planet Longic. 1924, 352, fig. 299; Picard Fn. France 1929, 143. — *virescens* Fabr. (1781); Muls. Longic. 1863, 433; Redtb. Fn. Austr. 1874, 425; Ganglb. Tab. 1884, 130; Seidl. Fn. Trans. 1891, 854.

Europa media e merid., Asia min. Caucaso, Turkestan; in Algeria una razza ibero-africana (*grisescens* Chevr.). — Vive su varie Borraginee, spec. *Echium*, però anche *Cynoglossum*, *Lithospermum*, *Anchusa*, *Lycopsis*. La larva attacca il fusto delle piante perfettamente sane e piene di linfa, che ella corrode lungo il midollo, fino al colletto, ove iberna, per trasformarsi in ninfa verso la fine di aprile (Xambeu 1898, 186).

Diffusa nella Ven. Giulia dalla zona litorale alla montana, in Istria su terreni aridi, soleggiati, in Friuli anche in siti più umidi; da fine IV a VI. — Goriziano: Val Trenta 1.7.34 (R); Vodizze nella Selva del Piro (Spr). — Friuli: Pieris (May); Monfalcone, diversi es. nei prati verso Bestrigna, credo su *Symphytum tuberosum*, 25.4.20 (M); Is. Morosini (R) e S. Giovanni al Timavo (Sch plur). — Trieste: segnalata già da Germar (Reise Dalm. 1817, 222); adesso rara nei prossimi dintorni, p. es. sul Colle Farneto, alle Noghere e in Val Rosandra; sull'altipiano a Percidol e Senosecchia (Spr). — Istria: Pola. — Fiume: (Pad. 1907, 121); Jurdani (Spr). Alla costa croata presso Senj (Langhoffer 1900, 75). — Isole: Cherso (Dep. 1926, 83); Lussin, abbastanza frequente sull' *Echium* in VI (Galv, Sch); Arbe (Holdh plur).

*Differenze sessuali.* — Il ♂ possiede il pigidio stretto, fortemente incavato al margine apicale e ivi ornato di frangie giallognole o biancastre; i tarsi ant. e intermedi sono un po' dilatati. La ♀ è facilmente riconoscibile dall'ultimo sternite addominale solcato da una sottile linea mediana nettamente incisa; il pigidio è più ampio, i tarsi ant. e intermedi più snelli.

*Variabilità.* — Essa riguarda la forma del corpo, l'ampiezza del torace, dello scutello, delle elitre e sopra tutto il colorito della pubescenza che riveste il corpo. Gli es. della Venezia Giulia e della Dalmazia, che vivono in siti aridi sull' *Echium*, hanno quasi sempre il colorito della *f. typica*, cioè un bel verde chiaro, talvolta tendente al giallognolo, talvolta all'azzurro; essi sono di corporatura robusta, con le elitre larghe e piane, sottilmente punteggiate, senza spigoli ben marcati; lunghezza del corpo 9–11 mm. Ho visto la medesima forma anche di Mödling presso Vienna.

Non di rado s'incontrano assieme ad esemplari tipici anche altri con pubescenza piuttosto grigia che verde; ne conosco alcuni di Monfalcone. La pubescenza può assumere un colorito ancora più scuro, nerastro; così in un esemplare di Percidol nel Carso di Trieste ed in altri delle montagne dalmate (Velebit, Krivošije). Si tratta evidentemente della var. *obscura* Brisout, della quale ho visto anche es. delle Puglie (Manfredonia e Capo di Leuca).

Le altre varietà sono estranee alla fauna adriatica. Così la *flavicans*, istituita da Mulsant per una ♀ di Hyères, con le elitre verde-giallognole ed il

corpo anteriore rossastro; la *aeruginosa* Muls. della Spagna, con tomento rossiccio anche sulle elitre.

La sbsp. *grisescens* Chevr. è una razza ibero-africana che è stata istituita per esemplari dell'Algeria e che differisce notevolmente dalla f. tipica non soltanto per la pubescenza grigia, ma sopra tutto per le elitre più strette, allungate e impresse sul dorso lungo la sutura (vedi anche SCHATZMAYR, Pubbl. Mus. Duino, 1937, 284). Io conosco questa razza del Portogallo (Evora).

Indicazioni dubbiose o errate:

*Ph. rubropunctata* Goeze. — Sarebbe stata trovata al confine settentrionale del Goriziano, sotto la Črna prst in Bochinia, (Mill. 1879, 466). E' una specie dell' Europa media occidentale: Francia e provincie renane della Germania.

*Ph. glaphyra* Daniel. — E' stata indicata per la Liburnia (Dep. 1926, 83) e riportata nel Catalogo del Luigioni (1929, 770) come *Ph. manicata pubescens* Pic. Ho visto l'es. del Depoli sul quale si fonda tale indicazione: si tratta di una *Ph. cylindrica*. Il punto più nordico a me noto della vera *glaphyra* è Zara in Dalmazia.

*Ph. uncinata* Redtb. — L' indicazione «Ven. Giulia» nel Catalogo del Luigioni (1929, 771) si riferisce probab. a Bertolini (Catalogo dei Coleott. d' Italia 1904, 11). Si tratta di una specie che è stata trovata a Vienna e Monaco su *Cerinthe minor*, diffusa anche in varie località dell' Ungheria e della Germania orientale; è stata segnalata inoltre da alcune località della Francia, ove è molto rara sui *Lithospermum*.

### Gen. **TETROPS** Stephens (*Polyopsia* Muls.)

NOTA. — Nella letteratura si trovano le indicazioni più contradditorie sul numero e sulla definizione delle specie del genere *Tetrops*. Chi ne ammette una, chi due o tre per la sola fauna europea. La tabella che segue rispecchia l'opinione che mi sono fatta in base al materiale che ho potuto esaminare. Sulla diversità specifica della *Tetrops Starki* dalla *praeusta* non ho alcun dubbio; resta a riesaminare la posizione sistematica della *gilvipes*, alla scorta di un materiale bene assortito di tutta la regione mediterranea e orientale.

1 (2) – Le zampe anteriori gialle, i femori e spesso le tibie delle quattro posteriori nerastre. Elitre più tozze, con pubescenza giallognola relat. corta e punteggiatura sottile e fitta; gialle, con una macchia apicale nera, talvolta assente (ab. *inapicalis* Pic). 3,5–5 mm. **praeusta** Linné

2 (1) – Tutte le zampe gialle, al massimo la base dei femori annerita. Elitre più allungate, con pubescenza più lunga, grigia o biancastra.

3 (4) – Elitre unicolori, nere o brune come tutto il corpo, zampe totalmente gialle. Punteggiatura delle elitre poco diversa dalla specie precedente, la pubescenza più lunga e grigia (Syn. *nigra* Kraatz, nec Gglb.) — Francia mer., Italia, Sardegna, Caucaso, Mar Caspio (Liryk). 3,5–5 mm. (**gilvipes** Fald.)

4 (3) – Elitre bicolori, bruno-giallognole con l' apice nero, ed i lati anneriti fino a circa 3/4 della lunghezza; oppure soltanto l'apice nero (ab. *pseudopraeusta* m.); zampe giallognole, i femori post. anneriti alla base. La pubescenza delle elitre alquanto più lunga che nella *praeusta*, biancastra ed irta, la punteggiatura più forte, spec. all'apice, il protorace più stretto e allungato. 4,2–5 mm. **Starki** Chevr.

177. **T. praeusta** Linné (1758). — Küst. Käf. Eur. VIII, 1847, 92; Muls. Longic. 1863, 345; Müll. Col. Centr. Blatt 1927, 315. — *praeusta* part., Ganglb, Tab. 1884, 152; Bedel, Col. Seine 1889, 44; Reitt. Fn. Germ. 1912, 68; Planet, Longic. 1924, 327; Picard, Fn. France 1929, 136.

Diffusa in Europa e nella Siberia occid.; frequente anche in Italia fino in Sicilia (Madonie). — Si sviluppa spec. nei rami di diverse Rosacee arborescenti (*Crataegus*, *Rosa*, *Pirus*, *Prunus*, *Mespilus*); l'adulto compare in primavera sui fiori del biancospino e degli alberi fruttiferi.

Da noi in pianura e in collina fino a circa 600 m, in IV e V. — Friuli: campagne e giardini della zona padana (GORTANI 20). — Goriziano: tra Gorizia e S. Pietro (su *Prunus nigra*!); Plava, Reifenberg, Aidussina. — Trieste: nella zona arenacea di Trieste e Muggia (su *Crataegus monogyna*!); a Contovello un esempl. allevato da un ramo di *Pirus communis*, 13.4.49; sull'Altipiano carsico a Opicina, Percedol, Monrupino, Gropada, M. Spaccato, Basovizza, M. Castellaro; più oltre in Val Branica e Orehek presso Postumia. — Istria: Klanec, un es. allevato da *Populus tremula*, 12.4.43 (Spr!); Cosina, Val Dragogna, Val Quieto e Pola. — Fiume: Val Recina, Abbazia.

Esemplari aberranti: Senosecchia e M. Castellaro, due es. della ab. *inapicalis* Pic (Spr!); Vremsizza e M. Spaccato, due es. con la macchia nera più estesa, essa occupa tutto il quinto apicale delle elitre (Spr!).

Nota. — GANGLBAUER (Tab. 1884, 152) ha ritenuto a torto la *Tetrops nigra* Kraatz come una semplice varietà cromatica della *praeusta*. Essa è descritta originariamente della Sardegna (1), ma è stata trovata anche in diverse località della Francia mer. e dell' Italia. Già BEDEL (Col. Seine, pag. 45, Nota) aveva rilevato la perfetta identità degli esemplari neri francesi con la *gilvipes* Fald. del Caucaso, ed io posso confermare un tanto per i numerosi es. italiani che ho potuto esaminare grazie alla cortesia del dott. Tamino del Museo di Roma e confrontare con alcune *gilvipes* del M. Caspio. Non vi è adunque alcun dubbio sulla sinonimia *nigra* Kraatz (1859) = *gilvipes* Fald. (1837). Si tratta di una specie diversa dalla *praeusta*, non soltanto per le elitre nere e le zampe complet. gialle, ma benanco per la forma delle elitre più slanciata e la pubescenza più ruvida e grigia. Da osservazioni fatte nel Lazio, ove esistono ambedue le specie, risulta che esse hanno anche un comportamento biologico diverso: la *nigra* è frequente sul nocciolo, mentre la *praeusta* trovasi ovunque nel Lazio sui fiori del biancospino e degli alberi fruttiferi (LUIGIONI, Ceramb. Lazio 1927, 71-72).

178. **T. Starki** Chevr. (1859). — Muls. Longic. 1863, 347; Ganglb. Tab. 1884, 152; Müll. Col. Centr. Blatt 1927, 315; G. Schmidt, Ent. Blätt. 1941, 190; Neresheimer & Wagner, ibid. 1942, 160. — *praeusta* var., Bedel, Col. Seine 1890, 97; Reitt. Fn. Germ. 1912, 68; Planet, Longic, 1924, 327; Picard, Fn. France 1929, 136. — Var. *pseudopraeusta* Müll. 1927, l. c.

---

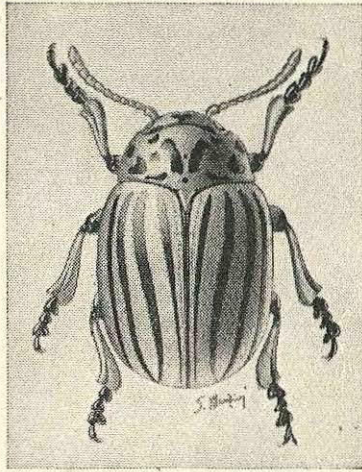
(1) *Tetrops nigra* Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1859, 57. — «Nigra pedibus totis testaceis. *T. praeustae* simillima, elytris minus crebre et fortiter punctatis facile distinguenda. — Sardinien (Ghiliani).»

Specie descritta delle Alpi Bavaresi, riscontrata poi in diversi punti della Germania (Berlino, Nassau, Slesia), Cecoslovacchia (Praga), Austria inf. (Vienna), Transilvania (Nagy-Szeben), Dalmazia (Lečevica, Dračevo) ed Erzegovina (Neum-kula). La sua presenza in Italia e in Francia non è sicura (1). — Predilige i boschi di quercie, quindi un ambiente del tutto diverso da quello della *praeusta*; trovasi sec. Heyrovsky (1930,54) non soltanto sulle quercie, ma anche sull'acero e su *Salix caprea*; è stata allevata anche da rametti di frassino (Neresheimer & Wagner 1942).

Rara nel Carso settentrionale della Ven. Giulia. Un es. della *f. typica* è stato trovato a Dol presso Aidussina (Bianchi); un altro dietro il M. Spaccato presso Trieste, sbattendo una siepe di *Acer platanoides*, 28.4.46 (Spr). Singoli es. della var. *pseudopraeusta* sono stati raccolti su cespugli di quercie tra Bivio ed Aurisina, 16.5.20 (Ch) e 3.5.25 (Spr). — Depoli (1940, 306) segnala anche un es. di Crussizza presso Castelnuovo d' Istria, che egli classifica come *Starki* var. *nigra* Kraatz. Ho visto questo es.: esso ha le elitre quasi nere, ma non differisce del resto dalla *Tetrops Starki*.

Nota. — Questa specie è stata considerata a torto da Bedel l. c. e da diversi altri autori come una varietà della *praeusta*. Io ho insistito sulla diversità specifica della *Starki* già nel 1927 (l. c.) e la mia opinione è stata convalidata dalle osservazioni recenti di Schmidt (1941) e Neresheimer & Wagner (1942). Come osserva il Ganglbauer (Tab. 1884), la *T. Starki* è molto più affine alla *gilvipes* Fald. e forse nemmeno specificamente diversa. Però il materiale a mia disposizione è ancora troppo esiguo, per poter dire l' ultima parola. Sarebbe necessario accertare, se in Italia, oltre alla *gilvipes*, esiste realmente anche la *Starki*, come sostiene il Leoni, e se, in tal caso, vi sono forme di transizione o meno.

---

(1) Per l' Italia esiste una indicazione di Leoni, che dice di aver raccolto la *T. praeusta* assieme alle due presunte varietà *nigra* e *Starki* sui rosai della Stazione ferroviaria di Cerchio (Riv. Col. Ital. 1907, 197). Luigioni però non cita nel suo Catalogo (1929) la *Starki* dell' Italia peninsulare, ma soltanto della Ven. Giulia. — Per quanto riguarda la Francia, esiste una nota del Bedel (Col. Seine, pag. 97) relativa alla presenza della *Starki* nei pressi di Bondy e Berru; però il Deville non menziona affatto questa specie nel suo Catalogo dei Coleotteri francesi (L'Abeille 1937).

La Dorifora (*Leptinotarsa decemlineata*)

## 2. Fam. **CHRYSOMELIDAE**

### Morfologia degli adulti

Aspetto generale. — La famiglia dei Crisomelidi comprende tipi di aspetto molto diverso, di statura piccola o media, di forma allungata e piatta *(Donacia)*, oppure cilindrica *(Clytrinae)*, oppure ovale o rotonda, convessa *(Chrysomela)*; un tipo molto aberrante sono i *Cassidini*, dal corpo a forma di scudo, coi margini largamente spianati. Il tegumento è di solito nudo, talvolta rivestito di sottile pubescenza aderente o di peli eretti; di rado irto di spine *(Hispini)*. Il colorito varia moltissimo; esso è ora scuro, con o senza tinte metalliche, ora chiaro, giallo, bruno o rossiccio; spesso diverso nelle varie parti del corpo, con o senza disegno a macchie, fasce ecc.

Capo. — Il capo è protratto all' innanzi soltanto nel gruppo dei *Criocerinae*; il restringimento a forma di collo che si osserva in questo gruppo è determinato dallo sviluppo delle tempie dietro gli occhi *(Donacia)*, oppure da una forte strozzatura posteriore *(Lirioceris)*. In tutti gli altri Crisomelidi il capo è più o meno retratto fino agli occhi; talvolta del tutto infossato nel protorace, con la fronte verticale e quasi invisibile dall'alto *(Cryptocephalus)*. Nei Cassidini il capo è completamente nascosto sotto il pronoto e rivolto con le parti boccali all' indietro. — Si notano differenze sessuali nella conformazione del capo in alcuni generi dei Clytrini *(Macrolenes, Coptocephala, Chilotoma)*, essendo esso ingrossato nei ♂♂, con modificazioni specifiche della fronte e delle mandibole. Nei *Cryptocephalus* si osserva spesso un diverso colorito della fronte, generalmente più chiaro nel ♂.

Gli occhi sono rotondi e sporgenti *(Criocerinae)*; oppure ovali o reniformi, però mai tanto profondamente smarginati come nei Cerambicidi. Il massimo sviluppo in senso trasversale si osserva nel gen. *Timarcha*; la più forte smarginatura nel gen. *Cryptocephalus*.

Le antenne sono per lo più semplici, filiformi o moniliformi, talvolta leggermente ingrossate verso l'apice *(Chrysomela, Cassida)*, oppure seghettate (nei *Clytrini)*; in alcuni generi esotici anche flabellate *(Polyclada, Cladophora)*. Esse si compongono normalmente di 11 articoli, eccezionalmente 10 *(Psylliodes)*; una maggiore riduzione del numero degli articoli, in seguito alla fusione di una parte dei medesimi, si osserva in alcuni generi esotici. — L' inserzione delle antenne sul capo è diversa nei vari gruppi. Nei *Criocerinae* le antenne sono inserite dinanzi agli occhi, ai lati della fronte *(Orsodacne)*, oppure sulla fronte e quindi tra loro meno distanziate *(Donacia)*. Nei *Clytrini* e *Chrysomelini* le antenne sono inserite nella parte anteriore del capo, in linea col margine anteriore degli occhi o poco più indietro. Nei *Galerucini* ed *Halticini* le antenne si trovano tra gli occhi, nella parte mediana della fronte, poco distanti l' una dall' altra; lo spazio che le separa è alle volte molto stretto, allungato o lineare, e costituisce la cosidetta «carena frontale». Negli *Hispini* e *Cassidini* le antenne sono spostate all' indietro verso il vertice del capo. — Un certo dimorfismo sessuale si manifesta alle volte nei Crisomelidi con un allungamento delle antenne del ♂. La differenza delle antenne maschili e femminili è di solito poco accentuata; fanno eccezione i ♂♂ di alcuni *Luperus*, che hanno le antenne maschili due volte più lunghe del corpo. Nel gen. *Phyllotreta* il dimorfismo sessuale si esplica con l'allungamento e ingrossamento di singoli articoli antennali del ♂.

Il labbro superiore è ben distinto. Le mandibole sono generalmente corte, arcuate o piegate ad angolo, talvolta più robuste, sporgenti e variamente foggiate nei ♂♂ dei *Clytrini*. Le mascelle sono piccole, il lobo interno inerme e ciliato all'apice, il lobo esterno $\pm$ distintamente biarticolato. I palpi mascellari sono composti di 4 articoli, l'ultimo art. conico, ovale, di rado a forma di scure. Il labbro inferiore è per lo più piccolo, trasversale, la linguetta nella maggior parte dei casi sclerificata e troncata all'apice; i palpi labiali sono triarticolati. Mancano le suture gulari.

Torace. — Il pronoto è per lo più trasversale e provvisto di uno spigolo laterale; nei quattro angoli trovasi talvolta un punto setigero. I *Criocerinae* hanno però il pronoto più allungato, molto più stretto della base delle elitre e privo di spigolo laterale. Caratteristico è il pronoto dei *Cassidini*, a forma di scudo semicircolare o subtriangolare, coi margini larghi e spianati. — Il prosterno si prolunga tra le anche anteriori con un processo intercoxale, ora ben sviluppato fin dietro le anche, ora stretto e accorciato, di modo che le anche si toccano nella linea mediana. Una sutura longitudinale dinanzi alle anche divide di solito il prosterno dalla parte laterale del pronoto ripiegata ventralmente. Le cavità articolari delle zampe anteriori sono «chiuse» o «aperte», a seconda che le parti pleurali del protorace si prolungano dietro le anche fino al processo intercoxale del prosterno o meno.

Il mesotorace ha lo scutello quasi sempre ben visibile, triangolare; fa eccezione il gen. *Stylosomus*, con lo scutello del tutto nascosto sotto le elitre. Nel gen. *Pachybrachys* lo scutello è inclinato all' innanzi e provvisto di dietro di una carena trasversale rialzata. Il mesosterno è di solito corto, trasversale, e si incunea tra le anche intermedie con un processo semplicemente troncato, oppure protratto in due punte oblique (certe specie di *Timarcha*). Nel genere *Lamprosoma* il mesosterno rimane nascosto sotto il processo intercoxale del prosterno che raggiunge il margine anteriore del metasterno.

Il metatorace è almeno nelle specie alate ben più sviluppato del mesotorace. Il metasterno è di solito separato dalle parti pleurali mediante una sutura ben marcata; fanno eccezione i generi *Mniophila* e *Cardax*. I lunghi episterni si restringono di solito all' indietro, gli epimeri all' innanzi; questi ultimi rimangono in gran parte nascosti sotto le epipleure delle elitre.

Elitre ed ali. — Le elitre ricoprono di solito tutto l'addome o lasciano scoperto soltanto il pigidio *(Clytrinae)*; esse sono notevolmente accorciate nel genere *Arima* e lasciano scoperta buona parte dell'addome anche nelle ♀♀ gravide di *Galeruca*, che hanno l'addome rigonfio e sporgente prima della deposizione delle uova.

La puntegg. delle elitre è del tutto irregolare, oppure allineata in serie o strie longitudinali; vi sono però tra i due estremi tutti i possibili passaggi. Quando la puntegg. è regolarmente allineata si contano 9 serie o strie complete, oltre alla stria marginale ai lati ed una serie incompleta parascutellare. In alcune specie di *Chrysomela* (p. es. *marginata*, *geminata*, *hyperici* ecc.) le strie sono accoppiate a due a due, e precisamente (contando dalla sutura) le strie 2 + 3, 4 + 5, 6 + 7 e 8 + 9. In altri casi i punti non sono regolarmente allineati, ma solamente addensati in serie o fasce longitudinali. Infine i punti invadono le interstrie in modo che tutta la superficie delle elitre risulta densamente e irregolarmente punteggiata.

Nelle specie alate è sviluppato un «callo omerale», che manca nelle specie con ali ridotte. In certi casi lo sviluppo del callo omerale e delle ali varia nella stessa specie (vedi *Longitarsus*), in molti altri esso rappresenta un carattere specifico assolutamente costante (p. es. nel gen. *Chrysomela*). Alcuni Crisomelidi atteri hanno le elitre fortemente saldate alla sutura (*Timarcha*, *Chrysomela atra*, *Sclerophaedon*, ecc.).

Le elitre di diversi Crisomelidi *(Melasoma*, *Galeruca*, *Crioceris)* sono provviste di ghiandole ipodermiche, che sboccano nella doccia laterale ed emettono goccioline di una secrezione incolora, volatilizzabile. Le sostanze coloranti rossiccie contenute nelle elitre di certi Crisomelidi sarebbero, secondo Zopf (1892), prodotti di escrezione: monocarotina nella *Melasoma populi* e *tremulae*, dicarotina nella *Clytra quadripunctata*. (ex Weber 1919, 166).

Le ali sono di solito biancastre o bruniccie, talvolta intensamente rosse *(Chrysomela haemoptera*, *Orina intricata)*. La nervatura delle ali è spesso più ridotta che nei Cerambicidi. Per maggiori dettagli rimando alla pubblicazione di Kempers, sulla nervatura alare dei Coleotteri (Ent. Mitt. XII, 1923; *Chrysomelidas*, fig. 660–736).

Zampe. — Esse sono per lo più corte e robuste, più lunghe nei *Donaciini*; atte al salto, coi femori post. ingrossati, negli *Halticini*. Nei *Lamprosomini* le zampe sono del tutto nascoste (allo stato di riposo) e solidamente incastonate in corrispondenti incavature del tegumento ventrale.

Le anche anteriori sono coniche e sporgenti *(Galerucini* e *Clytrini)*, oppure ovali o sferiche, tra loro nettamente staccate o contigue; le posteriori fortemente trasversali e di solito largamente distanziate. Le tibie hanno di rado due speroni apicali ben visibili *(Orsodacne*, alcuni *Galerucini)*, di solito gli speroni sono piccolissimi o del tutto atrofizzati. Solamente le zampe saltatorie degli *Halticini* sono spesso munite all'apice delle tibie di uno sperone apicale, semplice o bifido *(Dibolia)*, però anche del tutto ridotto. I tarsi sono per lo più provvisti di una suola a spazzola; il 3° art. è spesso più largo dei precedenti, incavato all'apice o bilobo. Gli unguicoli sono semplici, oppure internamente dilatati o dentati alla base, talora bifidi o dentellati. Una conformazione del tutto particolare hanno i tarsi post. del gen. *Psylliodes*; essi sono inseriti sul dorso della tibia, ad una certa distanza dall'apice, il primo art. è molto lungo, rivolto all' innanzi, il secondo nuovamente ripiegato all' indietro.

Addome. — Esso si compone di nove segmenti o uriti. I tergiti sono debolmente sclerificati tranne, il settimo che nei *Cryptocephalini* costituisce un «pigidio» molto sviluppato, e piegato all' ingiù. L'ottavo tergite invaginato ricalca in scala ridotta la forma del precedente; il nono è rudimentale e si presenta come una fascetta membranosa.

I primi due sterniti sono brevissimi e nascosti nella cavita occupata dalle metacoxe; gli ultimi due sono invaginati nell'apice dell'addome. Rimangono in tal modo allo scoperto sulla parte ventrale solamente cinque sterniti addominali (III–VII), che sono normalmente ben distinti e liberamente articolati. Nel gen. *Cryptocephalus*, illustrato recentemente dal De Monte (Eos, Madrid 1948, p. 462, tav. 28, fig. 1), il terzo e settimo sternite sono molto sviluppati, a scapito dei tre interposti che sono molto ristretti nel mezzo e per di più il sesto fuso col settimo. L'ottavo sternite, di forma normale, ma molto più piccolo del precedente, è nascosto nell'addome; il nono è molto modificato, esso ha nel ♂ la forma di una *Y* capovolta («spiculum gastrale») e serve da sostegno all'organo copulatore; nella ♀ esso consta di due sclerificazioni pari, riunite da una zona membranosa.

Il settimo sternite presenta di solito delle differenze sessuali. Esso risulta nel ♂ spesso più turgido e leggermente smarginato all'apice; alle volte esiste una impressione mediana di varia forma e grandezza. Nei *Clytrini* e *Cryptocephalini* sono invece le ♀♀ che hanno sul settimo sternite una fossa mediana, destinata a ricevere le uova per rivestirle di escrementi (vedi più innanzi nel capitolo sulla biologia).

Dei sei vasi malpighiani contenuti nell'addome solamente quattro sono più lunghi e funzionano da organi escretori, essi assorbono sostanze coloranti iniettate nella cavità del corpo e le espellano attraverso l' intestino. I due più brevi non si impregnano di sostanze coloranti ed hanno probabilmente funzione ghiandolare (Meixner 1937, p. 1150).

Apparato stridulatorio. — Anche in alcuni gruppi dei Crisomelidi esistono organi stridulanti. Anzittutto nei *Criocerini* (Crioceris, Lema): due listerelle con finissima striatura trasversale sul 7⁰ urotergite vengono sfregate contro il margine dentellato delle elitre («organum stridens dorso-elitrale»). Nei *Clytrini* la produzione del suono avviene con lo sfregamento dello scutello contro lo spigolo del protorace («organum stridens mesoscuto-pronotale»). Negli *Hispini* esistono delle finissime striature sul vertice del capo, sotto lo spigolo anteriore del pronoto; essè sono molto regolari nella *Hispa testacea*, meno evidenti nell'*atra*. — Per maggiori dettagli vedi Schenkling, Ill. Wochenschr. Ent. 1897, 280, e Dudich, Ent. Blätt. 1920, 151 e 1921, 153.

Organi genitali maschili (1). — Gli organi genitali propriamente detti (testicoli, dotti deferenti e ghiandole annesse) presentano delle differenze notevoli nei vari gruppi dei Crisomelidi. — Nei *Donaciini* e *Criocerini* vi sono quattro testicoli, un paio per parte, con due brevi dotti deferenti e due piccole ghiandole accessorie per ciascun lato (Vedi Spett e Levitt, Wien. Ent. Zeitg. 1925, 43). — Nei *Clytrini* e *Cryptocephalini* vi sono due soli testicoli rotondi, con brevi dotti deferenti, ed un paio di piccole ghiandole accessorie (Spett e Levitt 1925). Anche il gen. *Adoxus* ha un solo paio di testicoli, con due lunghe ghiandole tubolari (vedi la fig. in Müller, Zool. Anzeig. 1903, 41). — Nei *Chrysomelini* (Chrysomela, Oreina, Melasoma ed altri) vi sono quattro testicoli rotondi e divisi da setti radiali in un certo numero di follicoli spermatici. Dal centro di ogni testicolo diparte il canaletto seminale che si riunisce con quello del testicolo vicino per formare i due dotti deferenti (uno a destra ed uno a sinistra); i due dotti terminano con un leggero rigonfiamento («vesicula seminalis» di Bordas, o «prostata» di Harnisch), che accoglie la secrezione di due lunghe e sinuose ghiandole accessorie («mesadenie»), una per ciascun lato. Da lì ha inizio il «Ductus ejaculatorius», dapprima ancor diviso, poi fuso in un tubo impari fino nell' interno del pene (Bordas 1900, tav. XXIV e XXV, fig. 9; Harnisch 1916, 284, fig. 1). — Nei *Galerucini* e *Halticini* vi è un solo testicolo, composto di 4 parti racchiuse in una membrana comune; inoltre due lunghe ghiandole accessorie (Spett e Levitt 1925). Le quattro parti del testicolo hanno la forma di vesciche sferiche, che corrispondono probab. ad altrettanti follicoli spermatici molto sviluppati (Bordas 1899). Nella *Malacosoma lusitanicum* e nella *Galeruca tanaceti* i testicoli sono costituiti da una sola massa globosa (Berlese, vol. I, 852). — Nei *Cassidini* vi sono due testicoli, ognuno composto di duè parti strettamente unite; vi è poi un fascio di piccole ghiandole accessorie (Spett e Levitt 1925).

Stando alla monografia del Bordas (1900) il gen. *Timarcha* avrebbe due testicoli del tutto diversi dal tipo normale dei Coleotteri fitofagi. Gli utricoli spermatici sarebbero distribuiti lungo le pareti dei due dotti deferenti a mo' di grappolo, come si osserva in molte altre famiglie di Coleotteri, specialmente nei Tenebrionidi, mentre tale disposizione costituirebbe una strana eccezione

(1) Sull' apparato genitale maschile dei Crisomelidi esiste un recente lavoro riccamente illustrato di *Powell*, che non ho potuto consultare ; esso è comparso nell' «Amer. midl. Nat., Notre Dame» 1941, pag. 148–195 (con 15 tavole).

nella famiglia dei Crisomelidi. GANGLBAUER (1903, 298) sospetta perciò che la figura del BORDAS (tav. 26, fig. 6) si riferisca piuttosto a qualche Tenebrionide, anzichè a una *Timarcha*.

*L'organo copulatore* presenta spesso dei buoni caratteri specifici nella conformazione della parte apicale del pene e del suo orifizio. Un esempio classico ci offrono la specie del genere *Chrysochloa*, che in molti casi non si possono determinare con sicurezza senza l'aiuto del pene. Vedi anche il caso analogo della *Lachnaea longipes* e *italica*, facilmente confondibili senza l'esame del pene.

Il «perifallo» che circonda il pene è soggetto a vari gradi di evoluzione regressiva nella famiglia dei Crisomelidi. Esso si compone, nei tipi primitivi, di una «lamina dorsale» bene sviluppata e ciliata all'apice, e di un «manubrio» più o meno compresso lateralmente e situato sul lato ventrale del pene; lamina e manubrio si congiungono mediante un anello chitinoso, attraverso il quale scorre il tubo del pene. Un perifallo di questo tipo si riscontra ad esempio nei generi *Orsodacne*, *Donacia* e *Timarcha* (SHARP & MUIR 1912, fig. 198 e 211). Nei tipi più evoluti scompare anzitutto la lamina dorsale; l'anello si prolunga sotto il pene in un manubrio ben sviluppato (*Clytra*, fig. 208) o rudimentale (*Phyllodecta*, fig. 212). Da ultimo si atrofizza l'anello nella parte dorsale; del perifallo non rimane che una forcella, la quale abbraccia il tubo del pene dalla parte ventrale. Tale estremo grado di riduzione si osserva negli *Hispini* e *Cassidini* (vedi le figure 213–216 presso SHARP & MUIR).

La struttura anatomica del pene e del sacco interno è stata illustrata da HARNISCH (1915) per alcuni Crisomelidi (*Melasoma*, *Donacia* e *Clytra*). Al fondo del sacco interno è inserito un flagello chitinoso curvato a forma di una *S*, che sporge spesso oltre l'orifizio del pene e che rappresenta un prolungamento del Ductus ejaculatorius. Questo prolungamento, che HARNISCH denomina «Praepenis», serve ad iniettare lo sperma nel canaletto del Receptaculum seminis della ♀. Durante l'accoppiamento viene estroflesso il sacco interno, il quale allo stato rigonfio e turgido, assume per ogni singola specie una forma particolare, alla quale corrisponde esattamente la conformazione della vagina della medesima specie. In tal modo è assicurata la perfetta adesione del sacco interno alle pareti della vagina e l' introduzione dello sperma nel punto esatto ove sbocca il Receptac. seminis. — Per maggiori dettagli si consulti il lavoro originale oppure l'esauriente recensione di HEIKERTINGER (Ent. Blätt. 1916, 284).

ORGANI GENITALI FEMMINILI. — Il numero dei tubi ovarici è molto variabile: da 5 (nel *Cryptocephalus fulvus*) a 32 (nell'*Agelastica alni*). Nei Galerucini (*Agelastica* e *Galeruca*) i tubi ovarici sono inseriti ai lati degli ovidotti (anzichè all'apice). — Esiste talvolta una borsa copulatrice quale estroflessione della vagina. Tra molti *Cryptocephalus* esaminati fu trovata una borsa copulatrice solamente nel *bipunctatus* e nell'*octopunctatus*. Quasi sempre esiste una spermateca o «Receptaculum seminis», che sta in nesso con la vagina rispettivamente con la borsa copulatrice. La spermateca è sempre più o meno ricurva ad uncino o a forma di ferro di cavallo ed è assottigliata o arrotondata all'apice; sul lato esterno basale sbocca una piccola ghiandola (eccezionalmente lunga in certi *Galerucini*). Il dotto della spermateca che conduce alla borsa copulatrice

o, in mancanza di questa, alla vagina, è ora breve e semplice, ora lungo e avvolto a spirale o a gomitolo.

Spett e Levitt (1925) esaminarono l'apparato genitale femminile di 110 specie di Crisomelidi e trovarono che i vari gruppi sistematici corrispondono abbastanza bene ai diversi tipi anatomici dell'apparato genitale. Ecco pertanto le caratteristiche dei singoli gruppi:

*Donaciini.* — Esiste nel mezzo della vagina una borsa copulatrice col fondo introflesso e chitinizzato; qui s' inserisce il dotto della spermateca, la quale è rappresentata da un tubetto arcuato, con due allargamenti basali; in uno di questi sbocca la ghiandoletta annessa alla spermateca, dall'altro diparte il breve dotto che comunica con la borsa copulatrice. — I *Criocerini* hanno all' incirca la stessa conformazione dell'apparato femminile.

*Clytrini* e *Cryptocephalini.* — Manca di solito la borsa copulatrice. La spermateca è fortemente sclerificata e ricurva, il suo dotto è quasi sempre molto lungo e avvolto a gomitolo o a spirale; nel *Cryptocephalus fulvus* solamente il canaletto interno è curvato a spirale.

*Chrysomelini.* — Manca di solito la borsa copulatrice. La spermateca è fortemente sclerificata, con un dotto corto; essa manca però nella *Chrysomela hyperici* e nel genere *Doryphora.* Meixner (1937, p. 1199) rileva la mancanza della spermateca anche nella *Chrysomela varians* e nel genere *Chrysochloa*; lo sperma raggiunge direttamente i tubi ovarici.

*Eumolpini.* — La borsa copulatrice è poco sviluppata o manca del tutto; la spermateca fortemente sclerificata e ricurva; il Ductus receptaculi diparte da un punto alquanto discosto dallo sbocco della ghiandola annessa.

*Galerucini.* — La vagina talvolta con una borsa copulatrice; la spermateca ricurva ad uncino, assottigliata all'apice e ± rigonfia alla base; il Ductus receptaculi molto corto o del tutto assente.

*Halticini.* — Esiste una borsa copulatrice. La spermateca ha una forma del tutto particolare: sulla parte prossimale molto sviluppata si inserisce un cornetto apicale ricurvo. Nel genere *Haltica* la parte prossimale della spermateca è costituita da un tubo complicato che termina col corno apicale.

*Cassidini.* — Esiste una borsa copulatrice. La spermateca è curvata ad arco o a forma di ferro di cavallo, con un dotto avvolto a spirale o a zig-zag. Alla base della vagina vi sono ghiandole divise in tre o quattro rami apicali.

### Morfologia larvale

Le larve dei Crisomelidi sono generalmente ben diverse da quelle dei Cerambicidi, in corrispondenza del diverso modo di vita. Per lo più liberamente vaganti sulle piante, esse sono provviste di tre paia di zampe toracali; il corpo è spesso pigmentato, unicolore oppure ornato di macchie disposte in serie longitudinali. La forma del corpo è ora allungata, ora corta, cilindrica o depressa Molte larve della sottofamiglia dei *Chrysomelini* (Melasoma, Phaedon, Phyllodecta, Plagiodera), come pure quelle dell'*Agelastica alni*, sono provviste di nove o dieci paia di ghiandole cutanee, che sboccano sul dorso attraverso dei

tubercoli disposti in serie ai lati del meso– e del metatorace (evt. anche del protorace) e dei segmenti addominali. Il dotto escretore di queste ghiandole può venir alle volte estroflesso a mo' di tubo (*Melasoma*, *Agelastica*); il liquido che esse secernono contiene acido salicilico, proveniente dal cibo (foglie di salici e pioppi); questo liquido uccide piccoli insetti ed acari (WEBER 1919, 149 e MEIXNER 1937, 1134). Secondo CLAUS le ghiandole larvali di *Melasoma* sarebbero organi di difesa contro gli Icneumonidi endofagi (WEBER 1919, 157).

Il capo è rivolto con le parti boccali all' ingiù (larve «ipognate»); la gola non si vede affatto o almeno non è mai ben delimitata. Ai lati del capo vi sono quattro fin sei occelli; oppure uno solo (nei *Galerucini*). Sono affatto prive di organi visivi le larve dei *Sagrini* (che vivono nell' interno del fusto di alcune piante), come pure di certi *Eumolpini* e *Galerucini*. Le antenne sono triarticolate, il 3° articolo è spesso ridotto o sostituito da una setola. Le zampe sono curvate e consentono la lenta deambulazione sulle foglie; nei *Sagrini* e *Donaciini* esse sono molto corte, così pure nelle larve minatrici degli *Halticini*; sono del tutto atrofizzate e ridotte a piccoli dischi sclerificati nelle larve degli *Orsodacnini* (Zeugophora) che vivono nell' interno delle foglie.

Le larve neonate di molti Crisomelidi sono provviste di speciali aculei che servono per spezzare il guscio (chorion) delle uova. Nel genere *Chrysomela* vi sono tre paia di tali aculei, un paio sul mesonoto, un altro paio sul metanoto ed un terzo sul primo segmento addominale (vedi MEIXNER 1937, fig. 1327); nel genere *Gastroidea* due paia, cioè soltanto sul meso– e metanoto; nel genere *Crioceris* un solo paio, sul primo segmento addominale. Le larve dei *Donaciini* sono affatto prive di tali organi embrionali, che mancano del resto in tutti i successivi stadi larvali.

Il sesso del futuro insetto perfetto è talvolta già riconoscibile allo stato larvale. Nel genere *Clytra* le larve predestinate al sesso maschile hanno le zampe anteriori più lunghe (XAMBEU 1898, 8ª Memorie, pag. 12). Nella *Phytodecta 5–punctata* la differenza sta nel colore dell'emolinfa: incolore nelle larve predestinate al sesso maschile, verde in quelle di sesso femminile (GEYER, Ztschr. wiss. Zool. 1913). Nella *Galerucella calmariensis* vi sono larve di colore biancoavorio e larve gialle; le prime si trasformano in pupe femminili di color giallo–limone, le seconde in pupe maschili di color giallo aranciato, dovuto probabilmente ad un maggior contenuto di carotina (SCHULZE, Sitzungsber. Ges. nat. Freunde, Berlin 1919, 394).

TIPI LARVALI ABERRANTI. — Le larve acquatiche dei *Donaciini* sono bianche, incurvate, col capo piccolissimo, zampe molto corte ed un paio di speciali aculei respiratori all'apice dell'addome (vedi GOECKE 1935, fig. 7–10; MEIXNER 1937, fig. 1275. Gli aculei respiratori si trovano sull'ottavo urite, essi sono cavi e comunicano col sistema tracheale della larva; alla base degli aculei vi è un grosso stigma, mentre tutti gli altri stigmi sono piccolissimi o atrofizzati. Un'altra particolarità delle larve dei *Donaciini* riguarda le mascelle del primo paio. Il lobo interno (lacinia) è incavato a forma di cucchiaio e protratto a punta, mentre manca la parte masticatoria.

Sono notevoli le larve di *Colaspis* (Eumolpini) per la presenza, sull'addome, di otto paia di appendici ventrali, simili ad altrettante zampine e terminate da peli (vedi la figura di RILEY, riprodotta da BERLESE, II, p. 235).

Un tipo del tutto particolare si riscontra nelle larve dei *Cassidini*. Esse hanno il corpo ovale, appiattito, con espansioni spinose ai lati di ciascun segmento. All'apice del corpo, sull'ottavo tergite, trovasi una appendice biforcuta, mobile (la cosidetta «forca anale»), che può venir rovesciata sul dorso, ed alla quale restano attaccate le spoglie larvali delle varie mute. Gli ultimi due segmenti addominali sono trasformati in un tubo membranaceo, mobile (detto «rostro anale»)' che serve per depositare gli escrementi sul dorso della larva (vedi MEIXNER 1937, fig. 2a).

## Appunti di biologia — Metamorfosi — Danni

USI E COSTUMI DEGLI ADULTI. — La biologia dei Crisomelidi è ben nota per molte specie che si prestano bene all'allevamento sperimentale; non così per certi gruppi, come i *Cryptocephalini* ed *Halticini*, di cui sono ancora oscuri molti dettagli biologici. Ed anche per molte altre specie converrà controllare i dati biologici, spesso contrastanti o inesatti.

L'*ambiente* in cui si svolge la vita dei Crisomelidi adulti è quasi sempre l'ambiente aereo. Fanno eccezione alcuni Donaciini del genere *Haemonia*, che vivono anche allo stato adulto nelle acque stagnanti o correnti *(H. appendiculata)*, oppure salmastre *(H. zosterae)*. Anche la *Donacia fennica* si trattiene per lo più sott'acqua, mentre le altre specie del genere si recano in acqua soltanto per deporre le uova.

Il *nutrimento* degli adulti consiste quasi sempre del parenchima fogliare delle piante. Fanno eccezione alcuni *Donaciini* che si nutrono di polline ed alcune specie di *Chrysomela* che divorano i licheni (p. es. *Chrys. goettingensis*). Sono noti alcuoi casi di cannibalismo, come quello di una *Chrysomela varians* che divorò due proprie larvette neonate (WEBER, Ent. Blätt. 1916, 233).

Nei Crisomelidi predominano le specie «oligofaghe», cioè quelle che attaccano piante dello stesso genere o almeno della stessa famiglia. Si potrebbero, a tale proposito, citare moltissimi esempi; basti ricordare le diverse *Crioceris* che vivono esclus. sugli Asparagi, le *Lilioceris* sulle Gigliacee, la *Lema melanopus* e *cyanella* sulle Graminacee, i generi *Phyllodecta*, *Plagiodera* e *Chalcoides* sui Salici, *Podagrica* sulle Malvacee, *Phyllotreta* sulle Crocifere, ecc. I grandi generi, come *Donacia*, *Cryptocephalus*, *Chrysomela*, *Cassida* e *Longitarsus* comprendono pure specie oligofaghe, però non tutte legate alla stessa famiglia o allo stesso genere di piante. Così, ad esempio, nel genere *Chrysomela* vi sono alcune specie affini che si trovano esclus. sugli Hypericum, altre soltanto sulle Labiate, altre sulle Ombrellifere, Composite ecc.

Nelle specie oligofaghe si nota spesso una predilezione per una delle piante nutrici; le altre vengono attaccate solamente in caso di mancanza della pianta nutrice principale, come è stato dimostrato da SCHRÖDER (1903) per la *Phyllodecta vitellinae*.

La «monofagia» vera e propria, che può considerarsi come un caso estremo di oligofagia, non è molto diffusa nei Crisomelidi. Cito ad esempio: *Donacia versicolorea* esclus. su Potamogeton natans, *Plateumaris braccata* su Phragmites communis, *Chrysomela americana* su Rosmarinus officinalis, *Aphthona coerulea* su Iris pseudacorus, *Longitarsus symphyti* su Symphytum officinale, *Longitarsus pellucidus* su Convolvulus arvensis, *Psylliodes marcida* su Cakile maritima, ecc. Del resto la monofagia è spesso soltanto apparente, perchè l' insetto, pur essendo forse oligofago, non trova in un dato sito che una sola delle piante da lui normalmente accette.

La «polifagia», sebbene molto più rara che nei Longicorni, non manca del tutto nemmeno nella famiglia dei Crisomelidi. Un esempio classico ci viene dato dalla *Galeruca tanaceti* la quale, pur vivendo normalmente sulla *Achillea millefolium* e sulla *Centaurea jacea*, accetta in schiavitù le piante più svariate, come il Chrysanthemum, Taraxacum, Cerastium, Stellaria e Cardamine. Se si moltiplica in modo eccessivo, essa invade all'aperto anche le coltivazioni di patate e di cavoli. Altra specie polifaga è la *Phyllotreta vittula* la quale, pur essendo legata in prima linea alle Crocifere, attacca allo stato adulto anche i cereali; sembra però che la larva viva esclus. sulle radici delle Crocifere (esempio di polifagia immaginale e oligofagia larvale).

La comparsa simultanea di certe specie su due o tre piante appartenenti a famiglia diverse, non è sempre indizio di polifagia. Come ben osserva HEIKERTINGER per gli Alticidi, si tratta semplicemente di piante normalmente associate, di cui una sola è la vera pianta nutrice, mentre le altre non hanno alcuna relazione col regime alimentare dell' insetto. Cito alcuni esempi: *Crepidodera transversa*, su Cirsium e Pastinaca; *Crepidodera cyanescens*, su Aconitum e Veratrum; *Aphthona herbigrada*, su Lysimachia e Lythrum. In tutti questi casi solamente la prima pianta nominata è la vera pianta nutrice, la seconda la pianta associata o «Begleitpflanze», come come è stata definita con un termine appropriato da HEIKERTINGER (Wien. Ent. Zeitg. 1912, 219).

Anche la comparsa di molti Alticidi sugli alberi e cespugli (per esempio la *Phyllotreta nigripes* sulle querce) è del tutto occasionale e non ha nulla a che vedere col regime alimentare. Si tratta di specie che si nutrono esclus. di piante erbacee e che si recano in certi periodi sugli alberi per motivi non ancora accertati. Per questo fenomeno esiste il termine tedesco «Aufbäumen», che vuol dire salita sugli alberi. —

La *respirazione* avviene come di solito direttamente attraverso gli stigmi addominali e toracali. Nel caso speciale dell'*Haemonia*, che rimane immersa nell'acqua anche quale insetto perfetto, il rinnovamento dell'aria necessaria alla respirazione avviene con l'aiuto delle antenne. L' insetto, aggrappato allo stelo di qualche pianta acquatica, sporge di quando in quando le antenne oltre la superficie dell'acqua e si carica in tal modo di aria che trascina seco sotto acqua. Anche rimanendo del tutto immerso, l' insetto è capace di captare mediante le antenne le piccole bolle di ossigeno che si sprigionano dalle piante acquatiche in seguito al processo di assimilazione (vedi BERLESE, vol. II, fig. 685). L'aria captata dalle antenne si espande poi sulla parte ventrale del corpo, ove forma

uno strato argenteo, trattenuto dalla fitta pubescenza idrofuga. Anche il genere *Donacia*, pur vivendo normalmente all'aria aperta, possiede sul ventre la sottile pubescenza idrofuga, che permette di recarsi a piacimento sotto acqua con una pellicola d'aria aderente al corpo. —

In certi Crisomelidi si può osservare il fenomeno della «*autoemorrea*» (o autolinforrea) che consiste nella fuoruscita di goccioline di sangue dalle articolazioni femoro-tibiali (*Timarcha*), o da altre parti del corpo. Il liquido viene emesso se l' insetto è molestato ed ha un effetto caustico o irritante, dovuto alla presenza di cantaridina e di enzimoidi speciali (BERLESE, II vol., pag. 738). La emissione del sangue avviene, attraverso una fessura preformata, in seguito a forte flessione delle tibie e conseguente tensione della sottile membrana articolare (MEIXNER 1937, p. 1167). In esemplari giovani di *Timarcha*, con la chitina molle, soggetta a rotture in seguito alla pressione del sangue, si può osservare la fuoruscita di gioccioline anche da altre parti del corpo (articolazione toraco-addominale, tibio-tarsale e tarso). L'uscita del sangue dalla bocca che si osserva nel gen. *Timarcha* ed in molti *Galerucini*, avviene attraverso piccole aperture dell' integumento in vicinanza della bocca (HOLLANDE 1911). Oltre a questa vera «emorrea preboccale» si osserva spesso nelle Timarche prese in mano l'emissione dalla bocca di un liquido bruno, che non ha nulla a che vedere col sangue e che proviene dallo stomaco (JOLIVET 1946).

Sul significato biologico dell'autoemorrea non tutti gli autori sono della stessa opinione. CUENOT (1894) e con lui WEBER (1916) e BERLESE (1925) ravvisano nell'emorrea un mezzo di difesa contro gli attacchi di animali insettivori. Però la reale efficacia di tale autodifesa viene messa recentemente in dubbio da JOLIVET (1946). Infatti, pur essendo l'emolinfa di *Timarcha* fortemente tossica per rane, cavie e cani, se iniettata sotto cute, essa non ha alcuna azione venefica sulla *Lacerta ocellata* la quale si nutre principalmente della *Timarcha nicaeensis*. L'azione venefica si esplica adunque per via parenterale, non per ingestione (NETOLITZKY, Kol. Rundschau 1919, 24). (1)

Per quanto concerne la *comparsa degli adulti all'aperto*, vi sono delle specie che si trovano sulle piante durante tutta la buona stagione; sono specialmente quelle che si riproducono più volte durante l'anno. Le specie che hanno una sola generazione, compaiono invece con maggior frequenza in primavera e in autunno, mentre stanno rintanate nel terreno durante i mesi della maggiore siccità (sia come pupa, sia come insetto perfetto).

Un esempio classico di riposo estivo è dato dalla *Entomoscelis adonidis*. Questa specie compare in Ungheria due volte all'anno: una prima volta per breve tempo in maggio ed una seconda in autunno. Nel periodo intermedio l' insetto va sotto terra, ove trascorre l'estate in una specie di letargo («diapausa estiva»), per ricomparire all'aperto in settembre, ottobre e novembre (SAJO, Illustr.

(1) Per maggiori dettagli sull'autoemorrea dei Crisomelidi vedi Leydig, Archiv f. Anat. Physiol. 1859, 35; De Bono, Il Naturalista Siciliano 1889, 24; Carlier and Evans, Compt. Rend. 1er Congrès Internat. Entom. 1911, vol. II, 137; Cuénot, Compt. Rend. Acad. Sciences, Paris 1894, 875; Hollande, Archives Anat. Microscop. 1911, con 3 tavole e 148 pagine; ibid. 1926, p. 347-412, con 16 figure; Jolivet, Misc. Ent. 1946, p. 29-30.

Zeitschr. Entom. 1896, 87). Nel nostro Carso vi sono parecchie specie che scompaiono durante l'estate, per ricomparire in maggior numero durante l'autunno (*Timarcha pratensis*, *Chrysomela cribrosa*, *haemoptera*, *cerealis* var. *mixta*, *Galeruca litoralis* ecc.). Anche la *Galeruca tanaceti* dell' Europa media, che si sviluppa in giugno o luglio, si mantiene nascosta nel suolo durante i mesi più caldi e ricompare in settembre per deporre le uova (LÜHMANN 1939). Una diapausa particolarmente lunga — oltre 9 mesi — si riscontra nella *Phytodecta rufipes*; essa rimane nascosta nel terreno dai primi di luglio fino al maggio dell' anno successivo (LÜHMANN 1940).

Le specie che passano l' inverno allo stato adulto (e sono la maggioranza) si rintanano nei nascondigli più adatti a proteggerle dai rigori invernali. Durante questo periodo, detto «diapausa invernale», molte specie stanno nascoste nel terreno (esempi: *Timarcha*, *Chrysomela*, *Chrysochloa*, *Doryphora*, *Phytodecta*, *Crepidodera*, *Cassida* ecc.). Altre svernano nel fogliame secco caduto a terra, tra i detriti vegetali o nel muschio (*Sclerophaedon*, *Lochmaea*, molti Alticidi). La *Phyllodecta vitellinae* che vive durante l'estate sui salici, si nasconde durante l' inverno nelle screpolature del tronco, sotto le corteccie staccate, negli steli cavi delle piante, tra i germogli apicali dei pini e nel fogliame secco sul suolo. La *Phyllodecta laticollis* che trovasi durante l'estate esclusivamente sui pioppi, si rintana d' inverno sotto la corteccia dei pini o di altri alberi. Molto svariati e spesso ben discosti dalla pianta nutrice (olmo) sono i nascondigli della *Galerucella luteola*, la quale trovasi d' inverno nelle screpolature del tronco, tra il legname accatastato, nei pali telegrafici, nelle tettoie, serre e case di campagna. — (Sui Crisomelidi che svernano allo stato di uovo, larva o crisalide si dirà più innanzi). —

*L'attività sessuale* ha inizio di solito in primavera, dopo il risveglio invernale ed un breve periodo di nutrizione degli adulti. Ci sono però delle specie che si accoppiano appena in settembre e svernano allo stato di uovo (*Chrysomela asclepiadis* e *staphylea*). Anche la *Chrysomela americana* si riproduce in autunno; però le larve escono già verso la fine di ottobre e si impupano nel febbraio successivo. Talvolta l'attività sessuale, iniziatasi in autunno, viene interrotta durante l' inverno, per continuare nella primavera successiva. Ciò sembra essere il caso in alcune specie di *Timarcha* e *Chrysomela* (per esempio nella *Chr. marginalis*).

L' istinto sessuale dei maschi non si spegne sempre con la cessazione dell'attività riproduttrice della femmina. Infatti, in parecchie specie di *Cassida* e *Chrysomela* sono stati osservati ripetuti accoppiamenti anche dopo ultimata le deposizione delle uova, quindi senza possibilità di fecondazione (KLEINE, Ent. Blätt. 1917, 93). — Casi di accoppiamento tra specie o generi diversi non sono estranei nemmeno alla famiglia dei Crisomelidi. Sono stati trovati accoppiati: *Cryptocephalus labiatus* e *nitidus* (Gadeau de Kerville), *Melasoma populi* ed *aenea* (Weber 1921, 99), *Phytodecta rufipes* ♂ e *Melasoma populi* ♀ (Delahon, Ent. Blätt. 1926, 188), *Euluperus cyaneus* ♂ e *Luperus aetolicus* ♀ (Weise, Natg. pag. 665). BERLESE (1925, pag. 503) segnala perfino un accoppiamento tra specie appartenenti a famiglie diverse, cioè una *Donacia simplex* con un *Attelabus coryli*.

Durante il periodo della riproduzione si osserva in alcune specie un colorito più vivo, più intenso, che viene definito «abito nuziale». Come tale viene ritenuto il riflesso iridescente che si osserva spesso nel genere *Cassida* e che non si manifesta subito dopo lo sfarfallamento dell'adulto, ma appena durante il periodo dell'attività sessuale (vedi *Cassida splendidula*, *nebulosa* ecc.). Anche il colorito rosso della *Cassida murraea* si sviluppa appena in primavera, dopo il riposo invernale degli adulti. Lo stesso vale per la *Melasoma 20-punctata*. Il colorito rosso è dovuto alla presenza di granuli cristallini di *carotina*, che rappresenta una fonte di energia per l'atto sessuale ed una riserva di sostanza alimentare per lo sviluppo delle uova. La formazione della carotina può essere impedita o interrotta con la sottrazione del cibo (P. SCHULZE, Berl. Ent. Zeitschr. 1911). —

La *durata della vita* degli adulti è come al solito abbastanza breve, di alcune settimane o mesi, finchè cessa l'attività sessuale e la deposizione delle uova. Però vi sono degli esempi di una durata ben più lunga. Secondo LÜHMANN (Ent. Blätt. 1940 p. 8–11) la *Phytodecta rufipes*, la *Doryphora decemlineata* e diverse specie di *Chrysomela* possono mantenersi in vita per più anni. Anche nella *Lema melanopus* è stato osservato che dopo la deposizione delle uova e la morte della maggior parte degli adulti, alcune ♀♀ sopravvivono e trascorrono il secondo inverno in letargo, per riprendere la deposizione delle uova nella primavera successiva (VENTURI 1942). Analoghe osservazioni sono state fatte per alcune specie di *Timarcha*.

La *deposizione delle uova* avviene spesso sulle foglie della pianta nutrice, ove esse rimangono attaccate, singolarmente o a mucchietti, per mezzo di un liquido adesivo. La ♀ del *Phaedon cochleariae* corrode delle piccole nicchie nella lamina fogliare e vi depone in ciascuna un uovo. La *Galerucella viburni* corrode dei buchi nei giovani getti di Viburnum e vi introduce alcune uova, otturando poi il foro con materia fecale frammista a rosura. Le uova di *Prasocuris* vengono deposte nell' interno del fusto di piante acquatiche o palustri.

Nei *Galerucini* ed *Alticidi* avviene spesso la deposizione delle uova alla base del fusto oppure in terra a poca distanza dalla pianta nutrice. Anche nell'*Adoxus vitis* le uova si trovano nascoste in terra alla base del ceppo, oppure nelle screpolature dei rami della vite.

Specie affini hanno talvolta un modo diverso di deporre le uova. Cito ad esempio la *Phyllotreta nemorum* che depone le uova sulle foglie, mentre le altre specie dello stesso genere le depongono al suolo. Altro esempio: la *Crioceris asparagi* depone le uova sulle foglioline degli asparagi, la *Crioceris 12–punctata* invece sulle frutta ancor verdi della medesima pianta.

Il modo diverso di deporre le uova nei Galerucini (*Galerucella* e *Agelastica* sulle foglie, *Lochmaea* e *Luperus* in terra) si spiega forse con la diversità dell'ambiente. *Galerucella e Agelastica* vivono su piante igrofile; quindi le uova sono meno esposte al pericolo di essicarsi sulle foglie, mentre nella terra umida o bagnata correrebbero il rischio di venir soffocate. Le due specie di *Lochmaea* (capreae e suturalis) stanno invece su piante di luoghi piuttosto asciutti e soleggiati, per cui le uova sono più protette in terra dal pericolo di essiccamento.

L' influenza dell'ambiente si manifesta talvolta perfino sulla stessa pianta. È stato cioè osservato che sui cespugli di *Salix caprea*, cresciuti in ambiente relativamente secco, si trova la *Lochmaea capreae*, mentre su quelli cresciuti in siti umidi si trova soltanto la *Galerucella lineola* (PRELL, Ent. Blätt. 1929, 10).

La deposizione delle uova avviene spesso ad intervalli e si protrae talvolta per parecchie settimane. Così si spiega la presenza contemporanea di larve di diverse età, di ninfe e di insetti adulti sulla medesima pianta (*Doryphora decemlineata*, *Agelastica almi*, *Melasoma populi* ed altri).

Interessanti dettagli sull'ovodeposizione dei *Donaciini* ci vengono forniti da GOECKE (1935). Normalmente la ♀ s' immerge sotto acqua, per deporre le uova sullo stelo o sulle foglie delle piante nutrici della larva. Fà eccezione la *Donacia crassipes* che, senza immergersi, perfora le foglie galleggianti di *Nymphaea* e, attraverso il buco, depone le uova a semicerchio sulla pagina inferiore della foglia. Anche la *Donacia versicolorea* non va sotto acqua, ma stando poggiata su una foglia di *Potamogeton*, tira a sè colle zampine un'altra foglia ed introduce l'ovopositore tra le due foglie sovrapposte, che rimangono appiccicate dalla secrezione che avvolge le uova.

Le uova dei Crisomelidi sono per lo più nude, oppure rivestite di uno strato protettivo di escrementi od altra sostanza. La presenza o mancanza di un involucro protettivo varia talvolta in specie affini. Così ad esempio, la *Galerucella nymphaeae* depone uova nude, mentre altre specie del medesimo genere (*tenella*, *pusilla* e *lineola*) le rivestono di materia fecale. La *Cassida nebulosa* depone un mucchietto di uova sulle foglie, ricoprendolo a mo' di cappello con una schiuma biancastra, che si indurisce all'aria (vedi MEIXNER 1937, fig. 1336). Alcuni Cassidini esotici fabbricano delle ooteche più complicate, talvolta simili a quelle delle Mantidi.

Tra le uova protette da speciali involucri meritano particolare menzione quelle dei *Clytrini* e *Cryptocephalini*. Si tratta di un rivestimento di materia fecale, costituito da squamette disposte a spirale attorno all'uovo, con una regolarità davvero sorprendente. La struttura di questi involucri, detti «scatoconche», è caratteristica e diversa per le singole specie (vedi le figure di FABRE, riprodotte da BERLESE 1925, fig. 189, e MEIXNER 1937, fig. 1334). Per foggiare le scatoconche la ♀ depone le uova anzitutto nella fossa ovigera sull'ultimo sternite addominale esternamente visibile e, servendosi dei tarsi posteriori, le fa girare intorno all'asse longitudinale e vi appiccica le squamette di sostanza fecale, mediante la secrezione di una ghiandola sopraanale (MEIXNER 1937, p. 1212). Speciali formazioni chitinose sono state scoperte recentemente da DE MONTE nell' intima del retto dei Clytrini e degli altri gruppi che hanno una fossa ovigera; si tratta probabilmente di organi che servono per plasmare le particelle di escrementi prima che vengano emesse dall'ano (Eos, 1948, 466).

Le scatoconche di *Clytra* vengono lasciate cadere a terra, ove sono trasportate dalle formiche nei loro nidi. Le *Labidostomis* attaccano invece le scatoconche sulla pianta, aggruppate a mazzetti e appese ciascuna ad un peduncolo o filamento speciale (vedi la fig. di FABRE riprodotta da BERLESE 1925, fig. 190, e MEIXNER 1937, fig. 1334, n. 6).

Le uova, dopo essere state deposte, attraversano un certo periodo d' incubazione che dura di solito giorni o settimane (specie «ovipare»). Nel gen. *Chrysochloa*, in certe specie di *Chrysomela* (varians, lichenis, carnifex) e di *Phytodecta* (rufipes e Linneana) le uova rimangono più a lungo nel corpo materno e si schiudono quasi immediatamente dopo la loro deposizione (specie «ovovivipare»). Le larve nascono già perfettamente formate e si liberano quasi subito della sottile membrana che le avvolge. Nella *Chrysochloa intricata*, solamente l'addome della larva neonata è ricoperto all'atto della nascita dall' involucro dell'uovo (WEISE, Deutsche Ent. Zeitschr. 1897, 394). Essendo quasi tutte le specie ovovivipare legate a regioni montane o alpine, la schiusura precoce delle uova è probabilmente un adattamento secondario al breve periodo annuale di vegetazione durante l'epoca glaciale. Notisi che nella *Chrysomela varians* e nel gen. *Chrysochloa* manca la spermateca; lo sperma penetra direttamente nei tubi ovarici e feconda le uova (MEIXNER 1937, p. 1199).

Sulle *uova ibernanti* di alcuni Crisomelidi riferisce URBAN (Ent. Mitt. 1926, 108). L' ibernamento delle uova è stato accertato da URBAN per la *Galeruca tanaceti*, da KESSLER e LÜHMANN per la *Galerucella viburni*, da BUDDEBERG per la *Sermyla halensis*. È ritenuto probabile lo svernamento delle uova per la *Chrysomela asclepiadis* (sec. KLEINE) e per la *Timarcha tenebricosa* (sec. BUDDEBERG); mentre in altre specie di *Chrysomela* (cerealis, analis) e di *Timarcha* (coriaria, interstitialis) è stata osservata la schiusura delle uova in autunno.

Lo sviluppo delle uova avviene per fecondazione normale (gamogenesi). Un caso di *partenogenesi* è stato descritto da OSBORN (1880), il quale sostiene di aver allevata una *Gastroidea viridula* da un uovo non fecondato (vedi WEBER 1921, 6, e ZACHER 1930, 301). La supposta partenogenesi degli *Adoxus* non è ancora ben chiarita e merita ulteriori osservazioni. Certo è che almeno nella *Adoxus obscurus* esistono i maschi e che essi si accoppiano (vedi RUPERTSBERGER, Ill. Zeitschr. Ent. 1899, 181, e MÜLLER, Zool. Anz. 1903, 41).

BIOLOGIA LARVALE E NINFALE. — Le larve di molti Crisomelidi conducono vita libera sulle piante e divorano le foglie o i ramoscelli ancor verdi (*Criocerini*. *Chrysomelini*, *Galerucini* e *Cassidini*; tra gli Alticidi solamente il gen. *Haltica*). Vi sono però anche delle larve che vivono in apposite gallerie o «mine» nell' interno delle foglie (il gen. *Hispa* e molti Alticidi), oppure nell' interno del fusto (i *Sagrini* tropicali; tra gli Alticidi la *Psylliodes chrysocephala*). La larva della *Psylliodes napi* produce delle deformazioni caratteristiche del caule, ossia veri cecidi. Nell' interno del frutto degli asparagi si sviluppa la larva della *Crioceris 12-punctata*. Non poche sono le larve che vivono in terra, tra le radici (*Adoxus*, *Luperus* e molti Alticidi). Le larve dei *Donaciini* vivono in acqua attaccate al fusto o tra le radici delle piante acquatiche. —

Il *nutrimento* delle larve è quasi sempre di natura vegetale. Fanno eccezione le larve della *Clytra quadripunctata* che si nutrono d' insetti, mentre gli adulti sono esclusivamente fitofagi. Per quanto concerne la qualità del cibo, si può dire che quasi sempre la larva e l'adulto di ogni singola specie si nutrono della stessa pianta, anche se attaccano talvolta parti diverse (per esempio la larva le radici e l'adulto le foglie). La «metafagia» o «eterofagia», cioè la comparsa della

larva su una pianta diversa da quella dell'adulto, non è constatata con sicurezza; forse ciò avviene nella *Chaetocnema semicoerulea*, la cui larva si suppone legata a certe Graminacee *(Calamogrostis)*, mentre l' insetto perfetto attacca i salici (HEIKERTINGER 1912, 215; vedi anche BEDEL, Col. Seine p. 285, nota).

Come gli adulti, così anche le larve dei Crisomelidi hanno spesso un regime alimentare specializzato. Esse prediligono una singola pianta o poche piante affini, appartenenti allo stesso genere o alla stessa famiglia (larve monofaghe e oligofaghe).

Il cibo, costituito da tessuti vegetali, viene corroso e sminuzzato dall'apparato boccale. Un modo particolare di prendere il cibo si riscontra nelle larve dei *Donaciini*. Anzitutto la larva ritira il capo nel protorace, poi fissa il protorace sulla radice di una pianta acquatica e spinge il capo nel tessuto vegetale. Con l'aiuto del labbro inferiore viene fatto scorrere il succo cellulare della pianta attraverso le lacinie foggiate a mo' di cucchiaio (BÖVING 1910). —

La *respirazione* delle larve avviene, come di solito attraverso gli stigmi ai lati del corpo. Nel caso speciale dei *Donaciini*, le cui larve vivono in acqua, la respirazione avviene attraverso due uncini dell'ottavo segmento addominale, che comunicano col sistema tracheale e che corrispondono all'ultimo paio di stigmi. La larva, aggrappata alla pianta, introduce gli uncini nel tessuto vegetale ed aspira l'aria contenuta negli spazi intercellulari. L' espirazione avviene forse attraverso gli altri stigmi dell'addome, più o meno rudimentali. —

La *locomozione* delle larve è generalmente lenta ed avviene per mezzo delle zampine toracali. Le larve dell'*Agelastica alni* procedono come i Geometridi: esse si fissano con l'apertura anale al substrato, spingono all' innanzi la parte anteriore del corpo e si aggrappano con le zampe toracali; poi tirano dietro la parte posteriore del corpo, incurvando il dorso fino a toccare con l'apice dell'addome l'ultimo paio di zampe toracali (H. SCHMIDT, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1914, 379). Le larve di *Crioceris campestris* si servono per la locomozione dell'estremità dell' intestino, che viene estroflesso a mo' di un dito e sospinge il corpo in avanti (FABRE, Souvenirs 1919, 7e serie, p. 199). Alla medesima funzione serve il «pigopodio» delle larve dei *Cassidini*, un prolungamento digitiforme retrattile sulla parte ventrale dell'ultimo segmento addominale. —

Veniamo ora ai vari modi di *protezione delle larve*. Una protezione diretta, attiva, da parte degli adulti è stata osservata nel genere *Phytodecta*. Le giovani larve rimangono unite sulle foglie allo stato gregario e vengono protette dalla femmina che non le abbandona e che si pone in atto di difesa all'avvicinarsi di qualche pericolo. Vedi a proposito le osservazioni di SCHOLZ (Ent. Blätt. 1923), SCHLEICHER (ibid. 1924) e LÜHMANN (ibid. 1940).

Se i liquidi emessi dalle ghiandole toracali e addominali delle larve di certi Crisomelidi abbiano una funzione protettiva, non è ancora bene accertato. Ad ogni modo risulta che la secrezione delle larve di *Plagiodera* e *Phyllodecta* contiene acido salicilico (WEBER, Ill. Ztschr. Ent. 1899, 330). Anche il caratteristico odore della *Melasoma populi* sarebbe dovuto ad aldeide salicilica (FÜRTH, Vergleich. Physiol. 1903, 364). Le larve di *Agelastica alni* emanano dai tubercoli del dorso un forte odore di mandorle amare (BERLESE 1925, 255).

Dalla larva di un Alticida *(Diamphidia simplex)* i boschimani dell'Africa sud-occidentale estraggono un liquido per avvelenare le loro frecce. Secondo SCHINZ si tratta di una tossalbumina che ha una forte azione flogistica se viene iniettata nei tessuti animali, ma che non agisce attraverso il tubo digerente; l' azione venefica scompare del resto con la cottura delle larve (NETOLITZKY, Kol. Rundschau 1920, 25).

Speciali *involucri protettivi* si riscontrano in diversi gruppi di Crisomelidi. Nel caso più semplice dei *Criocerini*, la larva si ricopre coi propri escrementi a scopo evidentemente protettivo. Dall'apertura anale rivolta all' insù e all' innanzi, gli escrementi vengono spinti man mano sul dorso, fino alla testa. Le larve della *Lema cyanella* e *melanopus* si circondano di una sostanza mucillaginosa, frammista ad escrementi a forma di bastoncini nerastri. Nei *Cassidini* si complica la cosa. La giovane larva è ancor nuda; però dopo le singole mute rimangono attaccate ad una speciale «forca pigidiale» tutte le esuvie larvali, le quali costituiscono, assieme agli escrementi appiccicati sotto varia forma, un coperchio protettivo rovesciato sul dorso. Gli escrementi vengono proiettati all' innanzi attraverso un tubo mobile, costituito dagli ultimi due uriti.

Ben protette e del tutto racchiuse in una specie di casetta stanno le larve dei *Clytrini*, *Cryptocephalini* e *Lamprosomatini*. Esse costruiscono coi propri escrementi e argilla un astuccio a forma di sacco, nel quale stanno nascoste con l'addome fortemente incurvato. Quando camminano, esse sporgono il capo e le zampine toracali; al minimo pericolo si ritirano rapidamente nel sacco e chiudono l'apertura orale col cranio fortemente sclerificato. FABRE (Souv. ent. 7e serie, 1919) dedica due importanti capitoli alla descrizione del lavorio della larva per costruire e soprattutto per ingrandire il sacco larvale, che trae origine dall' involucro dell'uovo (scatoconca); infatti in molti casi si trovano ancora i resti della scatoconca incrostati nella massa argillosa al polo aborale del sacco. La forte curvatura dell'addome permette alla larva di elaborare con la bocca le deiezioni anali e l'argilla necessaria per la costruzione del sacco. —

Lo *svernamento* allo stato larvale è stato osservato nell' *Entomoscelis adonidis* in Ungheria (SAJO, Ill. Ztschr. Ent. 1896, 119), nell'*Adoxus vitis* e in alcuni Alticidi *(Psylliodes chrysocephala, Sphaeroderma rubidum)*. Larve ibernanti, della *Chrysomela americana*, assieme ad adulti della vecchia generazione, sono state osservate in Dalmazia dal NOVAK (1940, 74).

L'uscita delle larve dall' involucro dell'uovo avviene spesso con l'aiuto di speciali aculei sul torace e sul primo segmento addominale, di cui si è fatto cenno a pag. 232. Le larve neonate si sparpagliano di solito sulle foglie; in altri casi (p. es. *Agelastica alni*) esse restano dapprima insieme, per separarsi mano a mano dopo aver divorato la prima foglia.

La maggior parte dei Crisomelidi hanno tre stadi larvali, intercalati da due mute (non compresa la muta preninfale). Ciò avviene in molti *Chrysomelini* (Melasoma, Phytodecta, Sclerophaedon) e *Galerucini* (Agelastica, Lochmaea, Galerucella). Il genere *Cassida* ha cinque stadi larvali, intercalati da quattro mute.

Le larve raggiungono di solito il massimo sviluppo in poche settimane; va notato però che la durata dello sviluppo viene molto influenzata dalla temperatura dell'ambiente. Kleine osservò nella *Cassida nebulosa*, con una temperatura di 14,8 centigradi, una durata dello sviluppo larvale di 33 giorni; nel termostata ad una temperatura di circa 26 centigradi, soltanto di 9 giorni (Ent. Blätt. 1920, 179). Un lento sviluppo (di alcuni mesi) hanno le larve della *Psylliodes chrysocephala*, che nascono in autunno ed ibernano. Le larve dei *Camptosomata* avrebbero una vita ancor più lunga, esse sarebbero mature appena nel terzo anno (Weise, Natg. p. XIII). —

La trasformazione della larva in pupa o ninfa avviene spesso allo stato libero sul suolo, sotto foglie secche, nel muschio o nelle screpolature del terreno (*Chrysomela fastuosa*, molti *Galerucini* ed *Halticini*). Altre larve si affondano nel terreno e si preparano una nicchia o cella ninfale con particelle di terra agglutinata con un liquido emesso dalla bocca (*Lema melanopa* e *flavipes*, *Gastroidea polygoni*, *Doryphora decemlineata*, *Orina polymorpha*, *Phytodecta rufipes*, *Agelastica alni*, *Galerucella viburni* e molte altre). La *Crioceris lilii* riveste la superficie interna della cella ninfale di un sottile strato sericeo.

Molte specie si trasformano in una pupa libera sulla stessa pianta nutrice. La larva, giunta a maturazione, si attacca alla pagina inferiore delle foglie mediante una secrezione anale e si trasforma in ninfa appesa col capo all' ingiù (*Melasoma*, *Plagiodera*). La spoglia dell'ultima muta resta attaccata alla foglia ed avvolge l'apice addominale della pupa penzolante. Anche nel gruppo dei *Cassidini* avviene l' impupamento sulla pianta, col capo all' ingiù.

Nell' interno dello stelo si impupano le larve di *Prasocuris*; nell' interno delle foglie le larve minatrici del genere *Hispa*, mentre le larve degli Alticidi abbandonano le mine per impuparsi nel terreno.

I seguenti casi riguardano le specie che si trasformano in ninfa entro un bozzolo. Ciò avviene ad esempio in certi *Criocerini*, la cui pupa è racchiusa entro un bozzolo di aspetto spugnoso, formato dalla secrezione di ghiandole cutanee (*Lema cyanella*). Anche le larve dei *Donaciini* si fabbricano un bozzolo, di aspetto cartaceo, ripieno d'aria, che viene fissato alle piante acquatiche; uno o due fori praticati nel tessuto della pianta rendono possibile il rifornimento d'aria necessario per la respirazione della ninfa (Meixner, 1937, p. 1234). Il materiale per la costruzione del bozzolo proviene probab. dalla secrezione dei due vasi malpighiani contenenti i microorganismi simbionti (Stammer).

Nei *Clytrini* e *Cryptocephalini* l' impupamento avviene nello stesso sacco larvale. Prima della ninfosi la larva si ritira del tutto nel suo involucro e chiude l'apertura con un coperchio di escrementi. Dopo di ciò ha luogo l'ultima muta; l' esuvie del capo rimane sotto il coperchio, mentre la ninfa è rivolta verso il polo opposto del sacco, ove avviene lo sfarfallamento dell' insetto perfetto.

Il *numero delle generazioni* varia da una a cinque. Il caso più semplice e più frequente è quello delle specie che si riproducono una sola volta all'anno. Gli adulti escono dai rifugi invernali in primavera, si accoppiano e procreano una generazione estiva, che è destinata a trascorrere l' inverno in una specie di

letargo, nascosta nel suolo o in altri posti protetti dai rigori invernali. Moltissimi Crisomelidi condividono questo modo di riproduzione; cito ad esempio la *Lema cyanella* e *melanopus*, la *Crioceris asparagi*, molte specie di *Chrysomela* e probab. tutte le *Chrysochloa*, la *Phratora vulgatissima*, la *Galerucella nymphaeae* e *tenella*, la *Galeruca tanaceti*, l' *Agelastica alni*, molti *Halticini*, la *Cassida nebulosa* ecc. Gli adulti della vecchia generazione muoiono di solito durante l'estate; in certi casi possono anche sopravvivere accanto agli adulti della nuova generazione (*Chrysomela fastuosa*).

Certe specie hanno uno sviluppo più rapido; alla generazione ibernante seguono due o più generazioni estive, di cui l'ultima è destinata a svernare. Il numero di queste generazioni può variare nella stessa specie a seconda del clima e dell'andamento stagionale nelle diverse annate. Da ciò si spiega che le osservazioni dei vari autori sono spesso incerte e contradditorie. Per citare alcuni esempi menzionerò anzi tutto la *Galerucella luteola* che nel nostro clima moderato si riproduce una volta all'anno, mentre nelle parti più calde dell'America del Nord si osserva una seconda ed eventualmente anche una terza generazione (Silvestri 1910, 15). Anche la *Chaetocnema tibialis* sembra che abbia nell' Italia settentrionale una sola generazione all'anno, mentre lungo il litorale tirrenico ve ne sarebbero almeno due (Menozzi 1947, 102). Diversi Crisomelidi che nel clima nordico della Finlandia hanno una generazione all'anno, si riproducono nell' Europa centrale due o tre volte durante l'estate (Kanervo, Ann. Ent. Fenn. 1941, p. 140–164). L' *Haltica ampelophaga* ha in Francia non più di due generazioni estive, in Algeria fino a cinque o sei.

Dall'andamento stagionale dipende il numero delle generazioni nella *Melasoma populi*. Essa si riproduce normalmente una sola volta durante l'estate; se perdura più a lungo la buona stagione, si può avere ancora una generazione autunnale, che però spesso abortisce (Della Beffa 1931). Anche nella *Phratora vitellinae* e *laticollis* si osservano due o tre generazioni all'anno, a seconda della temperatura verso la fine dell'estate (Lühmann, Ent. Blätter 1939, 291). Lo stesso dicasi della *Chrysomela varians* che nell'annata calda del 1906 ha avuto in Germania tre generazioni, mentre nella successiva annata fredda e piovosa lo sviluppo è stato irregolare e ritardato, di modo che solamente una parte degli esemplari viventi in autunno appartenevano alla terza generazione gli altri alla seconda (Meissner, Ent. Blätter 1908, 144). Nella *Cassida vittata* si hanno normalmente tre generazioni, cioè la prima che ha passato l' inverno e due successive durante l'estate; se però la stagione non è troppo avanzata, si può avere anche una quarta generazione prima dell' inverno. La *Psylliodes chrysocephala* ha due generazioni estive ed una terza parziale in autunno; cioè l'ultima generazione è composta di larve che ibernano, per trasformarsi in insetto perfetto appena l'anno successivo. Del tutto irregolare è il ciclo riproduttivo della *Gastroidea polygoni* (Lühmann, Ent. Blätter 1938, 223).

Uno sviluppo particolarmente lento si osserva nei *Clytrini* e *Cryptocephalini*; il ciclo vitale di una sola generazione dura ad esempio nella *Clytra quadripunctata* normalmente due anni e può prolungarsi, per scarsità di cibo, anche fino a tre o quattro anni (F. Buhk 1921).

SIMBIOSI E MICETOMI. — È merito di STAMMER di aver scoperto, nei Crisomelidi, la presenza di microorganismi simbionti, localizzati in appositi organi larvali e imaginali («micetomi») e di aver studiato nei più minuti particolari la trasmissione di questi microorganismi dall'adulto alla larva.

Una prima comunicazione in merito è stata fatta da STAMMER al Congresso Internazionale di Zoologia a Padova (1930). Egli descrive quì la simbiosi tra batteri e *Donaciini*. L' insetto adulto possiede sei vasi malpighiani, quattro normali che hanno funzione escretoria, e due vasi più o meno ingrossati che sboccano separatamente nell' intestino e che, nella femmina, contengono nel tratto mediano numerosi batteri simbionti (vedi la fig. di STAMMER, riprodotta da GOECKE, Ent. Blätter 1935, 214 e Natur am Niederrhein 1935, 39). Prima della deposizione delle uova una parte dei batteri passa nell' intestino retto; ogni uovo deposto è avvolto da una secrezione schiumosa che si indurisce al contatto dell'acqua e che contiene al polo orale un mucchietto di batteri, ben visibile già con debole ingrandimento. La larva si infetta coi batteri mentre perfora l' involucro per uscire dall'uovo. I batteri ingeriti dalla larva neonata si accumulano in quattro sacche laterali dell' intestino medio; però prima della ninfosi avviene il passaggio dei batteri nei vasi malpighiani.

Ulteriori ricerche del prof. STAMMER (1936) riguardano l'*Adoxus obscurus* ed il genere *Cassida*. Nell'*Adoxus* vennero riscontrati due diversi microorganismi simbionti: anzitutto forme ovali o rotonde, intracellulari, contenute nelle appendici tubolari che circondano il primo tratto dell' intestino medio; inoltre bastoncini extracellulari nei numerosi sacchetti che si trovano alla fine dell' intestino medio. Due lunghe appendici claviformi della vagina contengono ambedue le specie di simbionti, che si attaccano alle uova durante il loro passaggio. In tal modo vengono infettate anche le larve; i simbionti ovali o rotondi penetrano in quattro appendici sferoidali all' inizio dell' intestino medio larvale, mentre i batteri a forma di bastoncini si accumulano nei vasi malpighiani. Da questi organi larvali i simbionti passano nelle rispettive appendici dell' intestino imaginale.

Del genere *Cassida* vennero esaminate sette specie. In cinque specie (hemisphaerica, viridis, rubiginosa, vibex e nobilis) vennero riscontrati soltanto simbionti intracellulari, contenuti in due o quattro piccole appendici al principio dell' intestino medio; nessuna traccia di bastoncini extracellulari. Anche quì avviene il trasporto dei simbionti per mezzo di due apposite estroflessioni ramificate della vagina, che riversano a mucchietti i microorganismi sul polo orale delle uova, di modo che la larva si infetta durante la nascita. In due specie di *Cassida* (nebulosa e flaveola) non vennero riscontrati nè microorganismi, nè appendici speciali (micetomi) dell' intestino e della vagina.

NEMICI E PARASSITI. — Tra i nemici dei Crisomelidi vanno menzionati anzitutto alcuni *insetti predatori* appartenenti agli ordini dei Coleotteri, dei Ditteri e dei Rincoti. Un piccolo Carabide (*Lebia scapularis*) ed una mosca (*Cyrtoneura stabulans*) danno la caccia alle larve e agli adulti della *Galerucella luteola*; anche due Histeridi sono specializzati nella caccia alle larve di Crisomelidi, e

precisamente l' *Hister helluo* che divora le larve dell'*Agelastica alni* ed il *Saprinus virescens* quelle del *Phaedon cochleariae*. Queste ultime vengono aggredite anche da un Pentatomide (*Rhacognathus punctatus*). Un' altra cimice della stessa famiglia, la *Zicrona coerulea*, divora le larve dell' *Haltica ampelophaga* e succhia le uova, larve e ninfe della *Galerucella luteola*. Le larve di certe mosche (Sirfidi) divorano in massa le larve della *Melasoma aenea*. Alcuni afidi distruggono le uova dell'*Agelastica alni*, succhiandovi il contenuto. Tra i predatori dei Crisomelidi non mancano nemmeno i Vertebrati, ad esempio il rospo, che divora gli adulti ibernanti di *Galerucella luteola* e di altre specie.

Più numerosi ancora sono i *parassiti endofagi*, appartenenti agli ordini degli Imenotteri e Ditteri. Tra i primi vanno annoverati molti Braconidi, Icneumonidi e Calcididi, tra i secondi i Tachinidi. Sono ora le larve, ora le pupe, ora gli adulti dei Crisomelidi che vengono parassitizzati da questi insetti endofagi. Per maggiori dettagli devo rimandare all'elenco dei parassiti dei Crisomelidi di P. Jolivet (Misc. Entom. 1946, 87–92).

Tra i funghi parassiti va ricordato lo *Sporotrichum entomophagum* che uccide gli adulti ibernanti della *Galerucella luteola*, e lo *Sporotrichum globuliferum* che attacca e distrugge l' *Haltica ampelophaga*.

Danni. — Tra i Crisomelidi vi sono non poche specie che arrecano notevoli danni all'agricoltura. Basti accennare alla temuta *Doryphora*, che stà ora invadendo i campi di patate nell' Italia settentrionale. Mentre nei Longicorni i danni derivano quasi esclusivamente dall'attività delle larve, che intaccano il legname, nei Crisomelidi sono le larve e gli adulti che divorano per lo più le foglie e le radici delle piante. Certe specie riescono particolarmente dannose, se si moltiplicano in modo eccessivo, come avviene in certe annate particolarmente favorevoli allo sviluppo dell' insetto.

Sono note le invasioni e devastazioni di alcuni Crisomelidi nei vivai ove si allevano i giovani salici. Ivi compaiono talvolta in massa la *Plagiodera versicolora*, la *Phyllodecta vitellinae*, la *Melasoma populi*, la *Lochmaea capreae* e la *Galerucella lineola*, che rodono le foglie ed i getti delle giovani piantine. Le coltivazioni di ortaggi vengono spesso danneggiate dalla comparsa in massa di vari Alticidi; per esempio della *Psylliodes chrysocephala* e *napi* sul colza e sui navoni, della *Chaetocnema concinna* sulle rape, di varie specie di *Phyllotreta* sulle Crocifere coltivate (cavoli, navoni, colza, senape). I danni prodotti riescono particolarmente gravi in primavera, quando vengono attaccate le giovani piantine; può succedere che vengano distrutte parecchie seminagioni di seguito. Le barbabietole da zucchero vengono danneggiate dalla *Chaetocnema tibialis*, le Solanacee dalla *Psylliodes affinis*, la canapa dalla *Psylliodes attenuata*, il lino dall' *Aphthona euphorbiae*. Sono dannose alla bieticoltura anche alcune specie di *Cassida*, specialmente la *vittata* e la *nebulosa*. Anche all' infuori degli ambienti coltivati vi sono dei Crisomelidi che arrecano gravi danni alle piante; così ad esempio la *Galerucella luteola* che scheletrizza letteralmente le foglie degli olmi e l' *Agelastica alni* che corrode le foglie degli ontani. Su una comparsa eccezionale della *Melasoma aenea* nell'Appennino ligure riferisce il Rocci (Boll. Soc. Ent. Ital. 1934, 214). I vasti boschi di *Alnus viridis* presso

S. Stefano di Aveto erano quasi privi di foglie; gli adulti si trovavano a migliaia sulle piante ancora in condizione di poter loro offrire nutrimento. Della Beffa (1931, 213) dichiara questa specie comunissima sugli ontani e talvolta sui noccioli; gli adulti corrodono le foglie forandole e slabbrandole, le larve le scheletrizzano.

Talune specie, da noi relativamente sporadiche o per lo meno non eccessivamente dannose, si moltiplicano invece in altre regioni in modo allarmante. Così ad esempio, in Ungheria e nell' Europa sud-orientale si lamentano periodiche invasioni dell' *Entomoscelis adonis* nei campi di colza, ravizzone e barbabietole, mentre da noi in Italia la specie esiste in poche località e non attacca affatto le piante su menzionate. Anche la *Lema melanopa*, che trovasi talvolta da noi sul frumento, però senza arrecare gravi danni, compare in grandi masse nell' Europa orientale, danneggiando fortemente le coltivazioni dei cereali.

La *lotta* contro i Crisomelidi dannosi si può intraprendere con la raccolta a mano o con diversi insetticidi. La raccolta a mano va raccomandata nel caso dell'*Adoxus* della vite e delle varie specie che divorano i salici (*Phyllodecta, Melasoma*, ecc.). Si tratta di scuotere i rami possibilmente di buon mattino, quando gli insetti sono meno vivaci, in modo da farli cadere sopra tele o sacchi distesi al suolo, oppure in appositi imbuti collettori di tela, per poi bruciarli o darli in pasto alle galline o ai tacchini. Giova molto creare dei nascondigli artificiali per gli insetti ibernanti, ammucchiando fogliame, muschio e paglia alla base degli alberi e bruciando poi in tempo utile questi mucchi di fogliame assieme agli insetti nascostivi.

Tra gli insetticidi si usano spesso i preparati arsenicali (irrorazione con arseniato di piombo all' 1% o polverizzazione di arseniato mediante la solforatrice). Questo trattamento si può usare con successo contro l' *Adoxus*, la *Melasoma*, la *Phyllodecta*, la *Doryphora* ed altre). Talvolta si ottengono risultati migliori coi nuovi preparati organici a base di DDT e Gammesano.

Per la lotta contro le Altiche si possono adoperare anche soluzioni saponose di nicotina, o polvere di tabacco, oppure rotenone, avendo cura di fare i trattamenti di buon mattino, quando gli insetti sono meno attivi e quindi meno fugaci. Balachowsky & Mesnil (1936, 165) consigliano l' uso di una emulsione oleosa ammoniacale da prepararsi nel seguente modo: versare in un recipiente 0,75 litri di acido oleico, aggiungere 1 litro di olio di arachidi (oppure di oliva) e mescolare; preparare a parte in un secchio 3 litri di acqua e ½ litro di ammoniaca; versare la miscela oleosa nell'acqua+ ammoniaca e agitare fino ad ottenere una crema omogenea biancastra, che si potrà conservare per più settimane. Al momento dell' impiego allungare con acqua il contenuto del secchio fino a 10 litri e mescere bene; versare poi tutto in un recipiente d'acqua fino a raggiungere i 100 litri. Volendo si può aggiungere un piccolo quantitativo di solfato di nicotina.

Nel caso speciale della *Doryphora* si tenga ben presente quanto segue. Al primo apparire dell' insetto in un nuova località, conviene usare immediatamente i mezzi più energici, senza badare alla spesa. Meglio di tutto bruciare il nuovo focolaio della Doryphora con benzina od altro liquido infiammabile. Le

larve e le ninfe contenute nel suolo vanno distrutte con iniezioni di solfuro di carbonio. Non potendo eliminare del tutto l' insetto, si procederà, come si usa in America, a trattamenti periodici con arseniato di piombo sospeso in acqua o polverizzato, cercando di irrorare anche la *parte inferiore delle foglie* per mezzo di pompe munite di un beccuccio ricurvo. L'arseniato potrà essere sostituito utilmente coi nuovi insetticidi a base di DDT (p. es. il «Cytox»).

## Filogenesi e classificazione

Ammessa la derivazione di tutti i Crisomelidi da un tipo ancestrale comune, si deve ritenere che l'ulteriore evoluzione sia avvenuta parallelamente per i singoli gruppi. Infatti, in base ai caratteri morfologici, i singoli gruppi non si possono allineare in una serie unica, progressiva; ma si deve ammettere una differenziazione eterofiletica dei singoli gruppi fin dalla base.

Il maggior numero di caratteri primitivi troviamo nei primi gruppi (*Sagrini, Donaciini, Orsodacnini, Criocerini*), alcuni dei quali (Sagrini) hanno delle affinità morfologiche con la famiglia dei Bruchidi, altri (Orsodacnini e Donaciini) con quella dei Cerambicidi. Già la prossima sottofamiglia dei *Camptosomata* (Clytrini e Cryptocephalini) non ha alcun punto di contatto coi primi gruppi, sopra citati, ma costituisce un complesso ben definito, sia per la forma del corpo del tutto diversa, sia per la singolare biologia larvale. I *Lamprosomini* presentano delle affinità coi Clytrini e Cryptocephalini (fossa ovigera, formazioni chitinose nel retto della femmina, involucri larvali), però non sempre in modo del tutto evidente. In nessun caso si potrebbero far derivare dai Camptosomata gli *Eumolpini* e *Chrysomelini*, che in più riguardi presentano dei caratteri imaginali meno evoluti ed una biologia larvale meno specializzata. Anche la sottofamiglia dei *Galerucinae* costituisce un gruppo a sè, che comprende due sottogruppi strettamente affini, diversamente differenziati (Galerucini ed Halticini); però invano si cercherebbe la radice del gruppo meno differenziato (Galerucini) nelle altre sottofamiglie dei Crisomelidi ora viventi. Una posizione isolata hanno anche gli *Hispini* e *Cassidini* i quali, sebbene di aspetto molto diverso, sono tra loro collegati da forme intermedie che rendono quasi impossibile una separazione netta e precisa dei due gruppi.

Per quanto concerne la classificazione dei Crisomelidi, bisogna risalire a LATREILLE (1810), il quale ha ritenuto di dover distinguere anzitutto due grandi gruppi: «Criocérides» e «Chrysomélines», che egli denomina in un secondo tempo «Eupodes» e «Cycliques». Anche LACORDAIRE (1845) distingue due gruppi principali o legioni, che però non corrispondono affatto alla divisione di Latreille. La prima legione, degli «Apostasicérides», comprende tutti i gruppi minori con le antenne ben distanziate alla base (Sagrides, Donacides, Criocerides, Megalopides, Clytrides, Cryptocephalides, Eumolpides e Chrysomelides); la seconda legione, denominata «Métopocérides», abbraccia i gruppi con le antenne molto avvicinate sulla fronte (Gallerucides, Hispides, Cassidides). WEISE (1893) adotta il sistema di CHAPUIS (Gen. Col. 1874) e suddivide la famiglia in quattro gruppi principali: *Eupoda* (coi sottogruppi dei Sagrini

Donaciini, e Criocerini), *Camptosomata* (Clytrini e Cryptocephalini), *Cyclica* (Eumolpini, Chrysomelini e Galerucini), *Cryptostoma* (Hispini e Cassidini). Bedel (1891) non fa distinzione fra gruppi maggiori e minori; egli distingue semplicemente dodici tribù, incominciando dai Donaciini e terminando coi Cassidini, senza riunire le tribù in sottofamiglie. Questo è anche il criterio seguito nel Catalogo di Junk-Schenkling ed in quello di Winkler, con la differenza che tutte le tribù di Bedel sono elevate al rango di sottofamiglia.

Nell' Handbuch der Zoologie (1937) Meixner adotta nuovamente la distinzione di gruppi maggiori (sottofamiglie) e minori (tribù). Egli distingue cinque sottofamiglie: *Criocerinae* (con le tribù dei Sagrini, Orsodacnini, Donacini, Criocerini e Megascelini), *Galerucinae* (coi Galerucini, Diabroticini e Halticini), *Chrysomelinae* (coi Chrysomelini ed Eumolpini), *Clytrinae* (coi Lamprosomini, Cryptocephalini, Megalopodini, Clytrini e Chlamydini), *Cassidinae* (coi Cassidini ed Hispini). A me sembra che il sistema adottato da Meixner corrisponda meglio di tutti ad una suddivisione naturale della famiglia. Per quanto riguarda le innovazioni nell' ordinamento delle sottofamiglie, p. es. dei Galerucinae al secondo posto e dei Clytrinae al quarto, si può essere di opinione diversa; ma la cosa non ha importanza, trattandosi di gruppi eterofiletici che si sono sviluppati indipendentemente l'uno dall'altro e che quindi non costituiscono una serie filetica unilineare.

Per l'identificazione dei vari gruppi (sottofamiglie e tribù) dal punto di vista puramente pratico, potrà servire la seguente *tabella dicotomica*, sempre però nei limiti della fauna europea:

1 (21) – Corpo di varia forma, però sempre senza spine sul dorso.

2 (22) – Il capo protratto, oppure infossato nel protorace, però sempre visibile dall'alto o almeno di fronte; pronoto con angoli anteriori ± evidenti.

3 (8) – Pronoto senza orlo o spigolo laterale (1). Corpo allungato, capo protratto e spesso strozzato dietro gli occhi; protorace di solito alquanto più stretto delle elitre e poco più largo che lungo (2).

Subfam. **Criocerinae** (Eupoda)

4 (5) – Elitre con puntegg. del tutto irregolare. La fronte larga, le antenne molto distanziate alla base; gli unguicoli bifidi. 1. **Orsodacnini**

5 (4) – Elitre con punti almeno in parte allineati; unguicoli semplici.

6 (7) – Il primo art. delle antenne più lungo del diametro oculare. Gli occhi rotondi, gli angoli anteriori del pronoto ± sporgenti o ingrossati; le zampe lunghe, la parte ventrale del corpo rivestita di pubescenza sericea, idrofuga. 2. **Donaciini**

7 (6) – Il primo art. delle antenne più breve del diametro oculare. Gli occhi incavati al margine interno, gli angoli anteriori del pronoto semplici, ottusi o arrotondati; le zampe meno allungate. 3. **Criocerini**

(1) Vedi evt. anche i generi *Adoxus* (Eumolpini) e *Timarcha* (Chrysomelini). Corpo tozzo e convesso, capo retratto, protorace molto più largo che lungo.

(2) Fanno eccezione le *Lilioceris*, col protorace largo, ma strozzato nel mezzo.

8 (3) – Pronoto quasi sempre con orlo o spigolo laterale, di rado obliterato (nel gen. *Adoxus* ed in alcune specie di *Timarcha*); in tal caso il corpo tozzo ed il capo retratto nel protorace fino agli occhi.

Subfam. **Clytrinae** (Camptosomata)

9 (10) – Antenne seghettate o dentate, gli articoli subapicali corti, non più lunghi che larghi. — Corpo cilindrico, la fronte obliqua o verticale, il pigidio di solito coperto dalle elitre, quest'ultime con puntegg. irregolare; le anche anteriori poco distanziate o quasi contigue. 4. **Clytrini**

10 (9) – Antenne filiformi, moniliformi o leggermente ingrossate verso l'apice (di rado leggermente seghettate in alcuni *Cryptocephalus*, in tal caso gli articoli subapicali più lunghi che larghi).

11 (12) – Elitre cilindriche o leggermente coniche, con l'angolo suturale arrotondato, il pigidio verticale e ± scoperto. La fronte verticale e quasi invisibile dall'alto, le antenne filiformi, il terzo art. dei tarsi diviso in due lobi quasi fino alla base; le anche anteriori nettamente distanziate. 5. **Cryptocephalini**

12 (11) – Elitre ovali, arrotondate ai lati, oppure allungate e subparallele, però l'angolo suturale quasi sempre vivo, retto o subacuto, e il pigidio normalmente coperto; le antenne filiformi, moniliformi o leggermente clavate, il terzo art. dei tarsi intero o bilobo.

13 (14) – Le epipleure elitrali con due fossette atte ad accogliere l'apice dei meso- e metafemori; il pro- e metasterno si toccano quasi nel mezzo, in modo da occultare il mesosterno. — Corpo ovale, compatto, lucido, simile ai *Byrrhidae*, il capo, le antenne e le zampe complet. retrattili, le elitre con punti allineati in serie. 6. **Lamprosomini**

14 (13) – Le epipleure normali, senza fossette per i femori; il mesosterno talvolta breve, però sempre ben visibile anche nel mezzo.

15 (18) – Le antenne tra loro ben distanziate alla base, di modo che lo spazio della fronte compreso tra le antenne risulta di solito molto più largo che la lunghezza del primo art. delle antenne. (Fanno eccezione alcuni *Eumolpini*, riconoscibili dal 3⁰ art. tarsale profondamente bilobo).

Subfam. **Chrysomelinae**

16 (17) – Il terzo art. dei tarsi quasi completamente diviso in due lobi. Gli unguicoli spesso internamente dentati; le cavità coxali del prosterno per lo più circolari (fa eccezione il genere *Eupales*). 7. **Eumolpini**

17 (16) – Il terzo art. dei tarsi profondamente incavato di sopra, però all'apice troncato o leggermente smarginato, di rado inciso fino alla metà (1). Gli unguicoli per lo più semplici; le cavità coxali del prosterno trasversali. 8. **Chrysomelini**

(1) Alcuni generi che, per la conformazione dei tarsi, potrebbero dar addito ad incertezze sulla loro posizione sistematica, sono stati inclusi tanto nella tabella degli *Eumolpini*, quanto in quella dei *Chrysomelini*.

18 (15) – Le antenne tra loro più avvicinate, lo spazio interposto della fronte non più largo della lunghezza del primo art. delle antenne. (Fanno eccezione alcuni *Halticini*, facilmente riconoscibili dai femori post. ingrossati).

Subfam. **Galerucinae**

19 (20) – Le zampe normali, tutti i femori circa di uguale grossezza; le anche anteriori sporgenti, subconiche e contigue. 9. **Galerucini**

20 (19) – Le zampe post. ± atte al salto, coi femori ingrossati; le anche anteriori non prominenti e nettamente separate da una lamella del prosterno. 10. **Halticini**

Subfam. **Cassidinae** (Cryptostoma)

21 (1) – Corpo delle specie nostrane irto di spine. Il capo ripiegato obliquamente all' indietro, ma non del tutto nascosto sotto il pronoto; le antenne inserite sul vertice del capo. 11. **Hispini**

22 (2) – Il capo del tutto nascosto e ripiegato sotto il pronoto che è foggiato a forma di scudo, senza traccia degli angoli anteriori. Corpo ovale o rotondo, coi margini spianati o ripiegati all' insù. 12. **Cassidini**

---

## Subfam. **CRIOCERINAE** (Eupoda)

### 1. Trib. **Orsodacnini**

1 (2) – Protorace cordiforme, anteriormente arrotondato ai lati. Antenne e zampe più snelle, il secondo art. dei tarsi molto assottigliato alla base e più lungo del terzo. Colorito del corpo molto variabile. **Orsodacne**

2 (1) – Protorace ai lati con un tubercolo ottuso o appuntito. Antenne più brevi, gli articoli subapicali non più lunghi che larghi; anche i tarsi più compatti, il secondo art. piccolo, trapezoidale e più breve del terzo. Protorace rosso, le elitre di solito nere. **Zeugophora**

### Gen. **ORSODACNE** Latreille

Morf. — La lama dorsale del perifallo divisa in due lobi con setole apicali; il tubo del pene con una incisione mediana apicale e due lunghe apofisi basali; il sacco interno semplice. Per questi ed altri caratteri il genere *Orsodacne* è considerato come il tipo più primitivo dei Crisomelidi, il quale presenta delle affinità col genere *Parandra* della famiglia dei Cerambicidi (Jolivet, Misc. Ent. 1948, n. 3)

Biol. — Gli adulti si trovano di solito sui fiori bianchi degli alberi fruttiferi e di alcune altre piante. Le larve delle specie europee sono sconosciute. È stata descritta la larva di una specie americana (*Orsodacne atra*), di cui non si conosce però la biologia. La predetta specie americana trasmette una grave malattia degli alberi fruttiferi, prodotta da un batterio patogeno (*Erminia amylovora*).

1 (2) – La parte superiore del corpo del tutto o quasi glabra. Colorito variabile, da giallo uniforme (*chlorotica* Oliv.) fin quasi complet. nero (*Duftschmidi* Weise). Altre forme cromatiche: corpo giallo o ferrugineo, addome e petto anneriti (*f. typ.*); anche il vertice del capo, la sutura ed il margine laterale delle elitre anneriti (*Lacordairi* Pic), oppure l'apice delle elitre annerito (*melanura* Fabr.); corpo nero, elitre brune col margine laterale e la sutura anneriti (*limbata* Ol.); elitre nere, pronoto e addome rossi (*glabrata* Panz.); corpo ed elitre nere con riflesso azzurro, capo e protorace rossi (*cantharoides* Fabr.). 4,5–8 mm. **cerasi** Linné

2 (1) – La parte sup. del corpo con sottile pubescenza biancastra. Colorito estremamente variabile, di solito più scuro nei ♂♂. Corpo giallo o soltanto il petto annerito (*mespili* Lac. = *flava* Csiki), talvolta anche il capo nerastro (*nigriceps* Latr.). La vera *lineola* Panz. possiede inoltre una breve linea nera sul pronoto ed il margine suturale annerito. Nelle seguenti aberrazioni predomina il colorito scuro: corpo nero, soltanto le elitre ± brune (*nigricollis* Oliv.); corpo nero con riflesso azzurro, elitre con una macchia omerale e pronoto con due macchie basali rossiccie (*humeralis* Latr.); corpo nero-azzurro, la parte ant. del capo, il pronoto e l'addome rossi (*croatica* Weise); corpo interamente nero-azzurro (*coerulescens* Duft.). 4–7 mm. **lineola** Panz.

179. **O. cerasi** Linné (1758). — Lacord. Mon. 1845, 76; Weise, Natg. 1881, 4; Bedel, Col. Seine 1891, 118; Seidl. Fn. Trans. 1891, 817; Reitt. Fn. Germ. 1912, 83; Jolivet, Misc. Ent. 1948, n. 3. — Edeago: Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1894, tav. II, fig. 19; Jolivet, l. c. 1948, pl. IV, fig. 1. — Europa media e sett. fino in Lapponia e Siberia (Krasnojarsk !). Trovasi sui fiori di *Crataegus, Prunus, Sorbus, Spiraea, Ligustrum,* varie Ombrellifere ecc.

Nella parte montana della Ven. Giulia, poco frequente. — Carnia: Paularo 8.26 (sec. Gagliardi, un es. della ab. *limbata*). — Alto Carso: Nanos, presso Crussizza 8.38, un es. della ab. *glabrata* (M); M. Nevoso 7.920, un es. della f. tipica (Sch); ibid., un es. della ab. *melanura* (sec. Depoli 1926, 88); ibid., presso Hermsburg, un es. della ab. *glabrata*. — Carso di Trieste: Divaccia 6.940, un es. col protorace rosso, elitre nere con una macchia basale gialla (Drioli). Nel retroterra a Senosecchia 6.38, due es. tipici ed uno dell' *ab. glabrata* con l'addome nero (Spr).

180. **O. lineola** Panzer (1795). — Weise, Natg. 1881, 6; Bedel, Col. Seine 1891, 118; Seidl. 1891, 817; Reitt. Fn. Germ. 1912, 83; Jolivet, Misc. Ent. 1948, n. 3. — *O. mespili + nigricollis + nigriceps + humeralis + nematoides,* Lacord. Mon. 1845, p. 73–84. — Edeago: Weise, l. c. 1894, fig. 20; Jolivet l. c. 1948, fig. 2. — Europa media e merid., Siria, Circassia. Trovasi sui fiori di *Crataegus, Mespilus, Pirus* e *Prunus.*

Ven. Giulia. — Carso di Trieste: tra Lipizza e Gropada, sui fiori di ciliegio in IV e V; nella dolina di Orlek, su *Prunus Mahaleb*, 4.47 (Spr, plur.). Sono state osservate tutte le forme cromatiche, eccetto la *croatica*. — M. Nevoso (Grda draga), 15.7.24, un es. della v. *croatica* (Dep. 1940, 306).

Nota. — La puntegg. delle elitre è soggetta a piccole variazioni. Ho ricevuto a suo tempo molti es. dell' Isola di Meleda in Dalmazia (leg. Gobanz), i quali si distinguono per una puntegg. particolarmente sottile e fitta ed in pari tempo anche per la pubescenza più corta.

## Gen. **ZEUGOPHORA** Kunze

Morf. — L'edeago, pur presentando dei caratteri primitivi, risulta più modificato che nel gen. *Orsodacne*. I due lobi della lama dorsale del perifallo sono secondariamente fusi in un pezzo unico, setoloso all'apice; è scomparsa pure l' incisione del pene, che termina con una punta semplice, ricurva all' insù.

Biol. — Gli adulti vivono quasi esclus. sui pioppi e sui salici (vedi Hering, Kol. Rundschau 1930, 130). Le larve scavano delle ampie mine nerastre nel parenchima fogliare, svernano nel terreno e si impupano nella primavera successiva. Sul numero delle generazioni sussistono ancora dei dubbi. Kaltenbach (1874, 544) si esprime poco chiaramente in proposito. Kolbe (Ztschr. Ent. Breslau 1899, 34) propende per due generazioni all'anno. Urban ritiene invece che almeno la *Z. flavicollis* abbia una sola generazione (vedi più innanzi).

1 (4) – Le zampe complet. giallo-rossicce; quasi sempre anche il capo, il protorace ed il mesosterno del medesimo colore, soltanto il metasterno, l'addome e le elitre nere. Il tubercolo laterale del pronoto ottuso o arrotondato all'apice.

2 (3) – Occhi più piccoli, di conseguenza le tempie più sviluppate, lunghe poco meno del diametro oculare. Pronoto con puntegg. spaziata, elitre più strette e allungate; scutello quasi sempre rossiccio. Di rado il capo parzialmente annerito (ab. *frontalis* Suffr.). 3–4 mm. — Europa media, Siberia.
(**scutellaris** Suffr.)

3 (2) – Occhi più grandi, quindi le tempie molto più brevi del diametro oculare. Puntegg. del pronoto più fitta e spesso più grossolana, le elitre un poco più larghe e corte; lo scutello normalmente nero o bruno. 2,8–3,5 mm.
**subspinosa** Fabr.

4 (1) – I femori post. normalmente nerastri, di rado gialli come il resto delle zampe (ab. *australis* Weise); il capo sempre parzialmente annerito, protorace rosso, meso- e metasterno, addome ed elitre nere. Il tubercolo laterale del pronoto termina quasi sempre con una puntina spiniforme. 2,5–3,5 mm.
**flavicollis** Marsh.

181. **Z. subspinosa** Fabr. (1781). — Lacord. Mon. 1845, 238; Weise Natg. 1881, 57; Bedel, Col. Seine 1891, 118; Seidl. Fn. Trans. 1891, 817; Reitt. Fn. Germ. 1912, 82; Jolivet, Misc. Ent. 1948, pl. IV, fig. 5 (edeago). — Larva: Grandi, Boll. Ist. Ent. Bologna XI, 1938, p. 1–9, con 7 figg. — Europa sett. e media, Siberia.

Le larve, complet. apode, minano le foglie dei pioppi. I primi adulti compaiono all' inizio di aprile e rodono le foglie della pianta ospite, si accoppiano già nella prima settimana e depongono le uova isolatamente dentro le foglie. Le larve sono mature verso la fine di maggio. (Grandi, l. c., pag. 9).

Carnia e Friuli: Ospedaletto, sui pioppi (GORTANI 1906, 20); Tolmezzo, 9.27 (Gortani 7 es.); S. Pietro d'Isonzo 5.35 (Spr 2); Rubbia 27.11.49 (Spr 1); Monfalcone 5.914 (Spr 1). — Valle del Vipacco: Prevacina, su *Populus nigra* 5.912 (M 2). — Quasi tutti gli esemplari hanno lo scutello nero; uno solo (di Monfalcone) ha una macchietta rossa nel mezzo.

182. **Z. flavicollis** Marsh. (1802). — Lacord. Mon. 1845, 239; Weise Natg. 1881, 58; Bedel, Col. Seine 1891, 118; Seidl. Fn. Trans. 1891, 818; Reitt. Fn. Germ. 1912, 82; Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1889, 418, tav. II, fig. 27 (edeago); Jolivet, Misc. Ent. 1948, pl. IV, fig. 3 (edeago). — Biol.: KALTENBACH, Pflanzenfeinde 1874, 544; URBAN, Ent. Blätt. 1917, 236 e Deutsche Entom. Ztschr. 1922, 405.

Piante ospiti: varie specie di pioppi e salici, sec. GERHARDT (1910) anche noccioli. — Da osservazioni di URBAN (1922, l. c.) presso Schönebeck in Germania, ove l'insetto vive su *Populus canadensis*, risulta che l'accoppiamento avviene in giugno e luglio. Le prime larve mature si osservano verso la fine di luglio; durante l'agosto esse s' infossano nel terreno e svernano, per impuparsi nella primavera successiva. L'autore ritiene che la riproduzione avvenga una sola volta all'anno.

Nella Ven. Giulia soltanto nella parte settentrionale montana. I pochi es. finora raccolti hanno tutti la colorazione tipica delle zampe. — Carnia: Valdeier, oltre 1000 m, 8.27 (Gortani). — Tarvisiano e Alpi Giulie: Tarvisio 5.903 (Sch); Raibl, verso il Predil, e Cregnedul sotto il Jôf Fuart, su *Salix caprea* in VII e VIII (Spr); oltre confine in Bochinia, verso la Črna prst, in VI (vedi MILLER 1879, 466). — Alto Isonzo: S. Lucia 10.6.17 (Ch 1).

Specie incerta:

*Zeugophora scutellaris* Suffr. — È inclusa nell'elenco dei Coleotteri del Goriziano (*Gvozdenovich* 1904, 36), senza indicazione della località. Sul M. Nevoso sarebbe stata raccolta dal prof. Goidanich l'ab. *frontalis* Suffr. (*Depoli* 1926, 88). — Non ho visto questi es.; sarebbe opportuno poter controllare la determinazione.

### 2. Trib. **Donaciini**

1 (2) – Elitre troncate o arrotondate all'apice; i tarsi normali, rivestiti inferiormente di una suola a spazzola, il terzo articolo bilobo, l'ultimo più breve dei precedenti riuniti. — Le larve vivono sott'acqua sugli steli e sulle radici delle piante acquatiche, gli adulti all'aperto. **Donacia** Fabr.

2 (1) – Elitre troncate all'apice, con l'angolo esterno spiniforme; i tarsi lunghi ed esili, il terzo art. piccolo e semplice, l'ultimo più lungo dei precedenti riuniti. — Genere perfett. adattato alla vita subacquea, tanto allo stato larvale che adulto. (Syn. *Macroplea* Curtis). (**Haemonia** Latr.)

### Gen. **DONACIA** Fabricius

SISTEMATICA. — Tutti i tentativi per separare genericamente *Donacia* e *Plateumaris* sono, secondo me, falliti dinanzi all' impossibilità di trovare dei caratteri differenziali veramente costanti. La speciale conformazione della sutura elitrale nelle *Plateumaris* (deviazione del margine suturale superiore dinanzi all'apice, in modo da scoprire una parte laminare del margine inferiore)

subisce vari stadi di sviluppo e non è sempre molto evidente; d'altronde un accenno a tale conformazione si vede alle volte anche nel gen. *Donacia* s. str. (p. es. in singoli es. della *semicuprea* e *appendiculata*). Volendo considerare quale carattere generico il numero delle carene sulle tibie, si incontrano pure delle difficoltà, anzitutto perchè solamente una parte delle *Plateumaris* (subg. Juliusina Reitt.) possiede tre carene, una al margine estensorio e due ai lati delle tibie, mentre le *Plateumaris* del gruppo *sericea* hanno una sola carena ben distinta, come la maggior parte delle specie del gen. *Donacia* s. str. D'altronde vi sono anche alcune specie di *Donacia* (p. es. *appendiculata, polita, aquatica, semicuprea*) con le tibie tricarenate, per quanto le due carene laterali siano più sottili e quindi meno evidenti. Per ciò che riguarda i caratteri differenziali adottati nella tabella del REITTER (1920), relativi alla lunghezza delle zampe, alla grossezza delle tibie, alla conformazione del loro apice (con o senza sporgenza dentiforme), alla lunghezza del primo segmento addominale e del terzo articolo tarsale, si nota una modificazione del tutto graduale di questi caratteri attraverso le varie specie di *Donacia* e *Plateumaris*, in modo da non poter fissare un limite preciso che possa servire per una separazione generica. Mi associo perciò pienamente a BEDEL, SEIDLITZ e agli autori americani, che considerano *Donacia* e *Plateumaris* come un genere solo.

ORGANO COPULATORE MASCHILE. — Brevi cenni sulla struttura dell'organo copulatore, con piccoli disegni dell'edeago di 20 specie di *Donacia* e di 6 *Plateumaris*, ha pubblicato WEISE (Deutsche Ent. Ztschr. 1889, 417, tav. III). Per l'anatomia dell'organo copulatore vedi HARNISCH (Ztschr. wiss. Zool. 1915, vol. 114, p. 55–63).

BIOLOGIA. — Dopo l' importante monografia di BÖVING (1910) intitolata «Natural History of the larvae of Donaciinae», è comparso un bellissimo lavoro di GOECKE (1935) sulla vita acquatica delle larve e sulla biologia degli adulti. Ho già riferito brevemente su questi lavori nei capitoli precedenti a pag. 238 e 240; quì devo aggiungere alcuni dati desunti da un altro lavoro di GOECKE (1933), che riguardano l'epoca dell' impupamento e della comparsa degli adulti. La larve, dopo aver trascorso il primo inverno nel loro ambiente subacqueo, si impupano durante l'estate dell'anno successivo. La ninfosi si compie spesso in poche settimane, in altri casi essa si protrae oltre tutta la stagione invernale fino all' inizio della primavera. Però anche nel primo caso l' insetto perfetto rimane normalmente racchiuso nel bozzolo ninfale durante l' inverno. Uno sfarfallamento degli adulti già prima del secondo inverno è stato osservato da Goecke nella *Donacia impressa*; gli esemplari ibernanti si trovavano nascosti negli steli cavi del *Phragmites communis*. Altri casi di una comparsa precoce degli adulti allo stato libero sono, secondo Goecke, del tutto eccezionali e dovuti probabilmente a lesioni del bozzolo ninfale o trasporto fortuito del medesimo fuori dell'ambiente abituale.

Molte specie sono oligofaghe o monofaghe. Un elenco delle piante ospiti è contenuto nei lavori di GOECKE (1935 e 1943). Un altro elenco è stato pubblicato da STEINFORTH (in «Naturalist», n. 810, London 1944). La maggior parte delle specie che vivono sulle Graminacee o Cyperacee si nutrono allo stato

adulto del polline (*D. impressa, brevicornis, obscura, thalassina* e probab. tutte le *Plateumaris*); mentre altre specie rodono le foglie delle piante acquatiche (*D. semicuprea, versicolorea, dentata* ecc.).

Sull' interessante fenomeno della simbiosi con batteri, scoperto e magistralmente trattato da STAMMER, ho riferito nel capitolo precedente a pag. 244.

1 (43) – Tutto il dorso o almeno le elitre prive di pubescenza.

2 (46) – Il margine suturale delle elitre semplice e rettilineo in tutta la sua lunghezza, l'apice spesso più o meno troncato, più di rado arrotondato.

Subgen. **Donacia** s. str.

3 (4) – I tarsi lunghi, il secondo art. dei quattro tarsi posteriori almeno una volta e mezzo più lungo che largo. — Elitre molto lunghe, arrotondate all'apice, senza impressioni dorsali; i femori posteriori snelli, non dentati. Colorito verde, dorato o cupreo, antenne e zampe spesso del tutto gialle. 7–12 mm. — Europa media, Siberia. (**clavipes** Fabr.)

4 (3) – Il secondo art. dei tarsi quasi mai più lungo che largo; antenne e zampe più scure.

5 (6) – Protorace dietro gli angoli anteriori con una sporgenza angolosa rivolta all' insù. Antenne lunghe, il terzo art. quasi più lungo del primo; elitre lucide, acuminate, con l'apice strettamente arrotondato; i femori post. del ♂ ingrossati e muniti nel quarto apicale di un dente acuto obliquo, più debole nella ♀. Dorso verde dorato, i lati delle elitre ± cuprei; le zampe o almeno i femori scuri con riflesso metallico. 7,5–11 mm. **appendiculata** Ahr.

6 (5) – Protorace dietro gli angoli anteriori con una callosità arrotondata, talvolta poco evidente. Elitre troncate all'apice, oppure arrotondate, in tal caso il terzo articolo delle antenne più breve del primo.

7 (8) – Pronoto minutamente zigrinato, senza punteggiatura distinta (1). — Elitre larghe, piatte, attenuate e fortemente troncate all'apice, con strie egualmente punteggiate fino all'apice ed interstrie dorsali quasi liscie; zampe lunghe, i femori post. del ♂ ingrossati e bidentati, il dente distale più grande e seguito da una forte smarginatura preapicale, le tibie post. ± dentellate nella metà apicale; nella ♀ i femori post. unidentati e le tibie semplici. Dorso verde dorato, cupreo o violaceo, zampe parzialmente giallognole o rossiccie. 9–11 mm. **crassipes** Fabr.

8 (7) – Pronoto distintamente punteggiato o corrugato.

9 (12) – Elitre larghe, con strie grossolanamente punteggiate ed interstrie strette, i punti nelle strie sublaterali quasi più larghi delle interstrie (2). Le zampe parzialmente rossiccie, i femori post. bidentati nel ♂, unidentati o quasi inermi nella ♀.

---

(1) Vedi evt. anche *D. sparganii* al n. 15. Pronoto con punti finissimi e sottili rughe trasversali. Si distingue facilmente dalla *crassipes* per le zampe complet. metalliche.

(2) Vedi evt. *D. Malinowskyi* al n. 35. Elitre strette e allungate, femori post. inermi.

10 (11) – La parte mediana del pronoto lucida, con punti radi. Elitre di solito nerastre con riflesso azzurro, violaceo o verdastro, ai lati un lembo dorato; l'apice trasversalmente troncato, l'angolo esterno arrotondato. 5,5–10 mm.
**versicolorea** Brahm

11 (10) – Pronoto fittamente punteggiato e corrugato anche nel mezzo. Elitre unicolori, cupree o bronzate, talvolta con riflesso verde; l'apice obliqualmente troncato, con l'angolo esterno ben marcato, 7–11 mm.
**dentata** Hoppe

12 (9) – Elitre più allungate, oppure con punti meno grossolani e quasi sempre più stretti delle interstrie. Zampe di solito interamente metalliche (parzialmente rossiccie soltanto nella *D. Malinowskyi* ed in certi es. della *polita*).

13 (34) – I femori posteriori con uno o due dentini al margine interno.

14 (17) – Il terzo art. delle antenne lungo circa quanto il primo. — I femori post. del ♂ raggiungono quasi l'apice delle elitre; antenne e zampe completamente scure.

15 (16) – Pronoto sottilmente corrugato, con puntini poco distinti. Elitre lucide, con la prima interstria (suturale) molto stretta e alcune leggere impressioni accanto alla sutura; femori post. con un dente acuto, accompagnato da uno o due dentini minori. Colorito delle elitre cupreo, verde o violetto, i lati spesso più chiari, verdi o dorati. 7–9 mm. — Europa settentr. e media, Siberia orient. (**sparganii** Ahr.)

16 (17) – Pronoto distintamente punteggiato e rugoso. Elitre di aspetto sericeo, l'interstria suturale larga, opaca, zigrinata; accanto alla sutura, nel terzo anteriore delle elitre, è impressa una fossetta che si prolunga spesso con un solco obliquo verso la depressione intraomerale. Sul dorso delle elitre si estende di solito una larga fascia longitudinale rosso-cuprea, che contrasta col colorito verde dell'interstria suturale e delle tre interstrie laterali. Sono rari gli esemplari con la fascia cuprea più stretta, oppure con le elitre quasi unicolori, scure. I femori post. con un dente preapicale, più sviluppato nel ♂. **aquatica** Linné

17 (14) – Il terzo art. delle antenne alquanto più breve del primo.

18 (19) – Elitre lucide sul dorso, con una debole impressione obliqua nel terzo anteriore, l'interstria suturale perfettamente liscia e lucida nella metà apicale; l'apice obliquamente troncato. I femori post. del ♂ fortemente ingrossati, essi raggiungono quasi l'apice delle elitre e sono bidentati, però il primo dente (circa nel mezzo del margine interno) molto piccolo, il secondo più grande, obliquo; nella ♀ vi è un solo dentino, talvolta quasi obliterato. Dorso dorato o cupreo, zampe parzialmente rossiccie, oppure totalmente metalliche. 7–9 mm. **polita** Kunze

19 (18) – Elitre di solito ± opache, oppure abbastanza lucide, però in tutti casi l'interstria suturale sottilmente corrugata o zigrinata. Zampe totalmente scure, i femori post. anche nel ♂ molto più corti dell'addome, poco ingrossati, con un solo dentino al margine interno.

20 (23) – Pronoto punteggiato nel mezzo, ai lati con fitte pieghe trasversali.

21 (22) – Elitre convesse e subtroncate all'apice, la prima stria fortemente incisa, sulciforme, nel tratto preapicale; sul dorso due impressioni parasuturali ben distinte, una nel terzo anteriore, l'altra dietro la metà. Zampe e antenne più corte; elitre abbastanza lucide, colorito del dorso bronzeo. 7–9 mm. — Europa settentr. e media. (**antiqua** Kunze)

22 (21) – Elitre quasi piane verso l'apice e nettamente troncate in linea retta, la prima stria dorsale non infossata nel tratto preapicale, ma sottilmente incisa; sul dorso tre o quattro impressioni lungo la sutura e talvolta due deboli impressioni sublaterali (1). Zampe e antenne più lunghe; colorito normale bronzeo, con un lembo purpureo o violaceo ai lati delle elitre; talvolta le elitre unicolori, bronzee o rosso-cupree. 8–11 mm.
**marginata** Hoppe

23 (20) – Pronoto punteggiato o rugoso, senza pieghe trasversali ai lati.

24 (27) – Elitre alla base con punteggiatura più o meno irregolare tra il callo omerale e lo scutello (2). Lunghezza del corpo 8,5–11 mm.

25 (26) – Elitre quasi piane verso l'apice e nettamente troncate in linea retta, di aspetto subopaco sericeo, con tre o quattro impressioni parasuturali e due più deboli sublaterali. Colorito verde chiaro o bronzeo, di rado azzurro.
**bicolor** Zschach

26 (25) – Elitre convesse e subtroncate all'apice, con impressioni parasuturali e sublaterali molto più deboli, tutta la superficie subopaca, zigrinata; colorito di solito bronzeo scuro. — Europa sett. e media. (**obscura** Gyllh.)

27 (24) – Le elitre anche alla base con strie o serie di punti regolarmente allineati, soltanto nella fossa intraomerale con punteggiatura $\pm$ irregolare.

28 (29) – I lobi del terzo art. dei tarsi post. raggiungono appena la metà dell'ultimo art. tarsale. Gli angoli anteriori del pronoto retti o leggermente arrotondati; elitre subopache, sericee, con impressioni dorsali deboli, l'apice subtroncato, quasi arrotondato; il terzo art. delle antenne un poco più lungo del secondo; i femori post. distintamente dentati. Il pene lungamente assottigliato verso l'apice. Colorito bronzeo, più di rado purpureo. 6,5–7,5 mm. **Springeri** Müll.

29 (28) – I lobi del terzo art. dei tarsi post. oltrepassano la metà dell'ultimo art. tarsale. Il pene subparallelo, con l'apice brevemente ristretto.

30 (31) – Elitre meno allungate, con serie di punti sottili, del tutto o quasi evanescenti verso l'apice; lungo la sutura con tre impressioni $\pm$ distinte, una dietro lo scutello, una più forte e obliqua nel terzo anteriore, ed una molto superficiale dietro la metà. Pronoto spesso sublucido, punteggiato, gli

(1) Vedi evt. anche *D. bicolor*, la quale presenta talvolta delle finissime rughe trasversali ai lati del pronoto. Si distingue dalla *marginata* per le elitre più opache, sericee, la punteggiatura alla base delle elitre più irregolare, il pronoto più opaco e normalmente anche il colorito diverso (senza fascia purpurea ai lati delle elitre).

(2) Vedi evt. anche *D. thalassina*, facilmente riconoscibile dalle elitre strette e lunghe, soltanto debolmente impresse dietro lo scutello e nel terzo basale, però con strie di punti grossolani e fitti fino all'apice.

angoli anteriori sporgenti, dentiformi. Femori post. di solito con un dentino preapicale molto debole, ottuso, di rado appuntito, alle volte del tutto obliterato. 6–10 mm. **impressa** Payk.

31 (30) – Elitre più strette e allungate, con serie di punti più grossolani, ben distinti fino all'apice; senza impressione dietro lo scutello, però la stria scutellare fortemente incisa, grossolana, sulciforme.

32 (33) – Femori post. con un dentino piccolissimo o del tutto obliterato. Pronoto fittamente punteggiato, opaco, gli angoli anteriori poco sporgenti; elitre oltre all' impressione omerale obliqua con una debole impressione anche dietro la metà. Colorito di solito bronzeo scuro, talvolta verdastro. 8–10 mm. — Europa settentr. e media. **brevicornis** Ahr.

33 (32) – Femori post. con un dentino preapicale ben distinto, acuto. Pronoto con gli angoli anteriori ± sporgenti, dentiformi; elitre solamente nel terzo anteriore con una impressione obliqua. Colorito verde dorato, bronzeo o cupreo, talvolta purpureo. 7–9 mm. **thalassina** Germ.

34 (13) – I femori posteriori affatto privi di dentini al margine interno (1).

35 (36) – Elitre allungate, quasi perfettamente liscie e lucide sul dorso, con strie punteggiate perfettamente regolari dalla base all'apice, quest' ultimo subtroncato o arrotondato. Il terzo art. delle antenne più lungo del secondo; il terzo art. dei tarsi post. diviso in due lobi sottili che non oltrepassano la metà dell' ultimo articolo. Le zampe parzialmente rossiccie; dorso nero-violaceo o verdastro, con un lembo laterale verde dorato (*f. typ.*); oppure pronoto ed elitre brune (ab. *arundinis* Ahr.). 7–10 mm. — Specie nordica, della Svezia, Finlandia, Germania settentr., Slesia, Boemia).
(**Malinowskyi** Ahr.)

36 (35) – Elitre di solito subopache, sericee, fittamente zigrinate o striolate anche sul dorso, di rado (*semicuprea*) più lucide, in tal caso la depressione intraomerale irregolarmente punteggiata ed i lobi del terzo art. dei metatarsi protratti oltre la metà dell'ultimo art. tarsale.

37 (42) – Elitre subopache, sericee, fittamente zigrinate o striolate su tutte le interstrie, compresa la suturale, l'apice troncato; sul dorso di solito con due o tre impressioni parasuturali.

38 (39) – Le zampe ed antenne completamente nere o metalliche (2). L' interstria suturale, nella metà apicale, sottilmente corrugata in senso longitudinale o percorsa da una finissima carena (da osservarsi con forte ingrandimento !). — Vedi *D. impressa* var. al n. 30 e *brevicornis* var. al n. 32.

39 (38) – I femori e le tibie quasi sempre rossicci alla base. Tutta l'interstria suturale sottilmente zigrinata o striolata in senso trasversale.

---

(1) Vedi evt. anche *D. polita* (n. 18), di cui esistono ♀♀ coi femori quasi inermi. Dorso dorato o cupreo, apice delle elitre obliquamente troncato ; caratteristica è l'interstria suturale relat. larga, liscia e lucida almeno nella metà apicale.

(2) Vedi evt. anche *D. marginata* (n. 22) e *bicolor* (n. 25); la prima riconoscibile dalle pieghe lucide ai lati del pronoto, la seconda dalla punteggiatura irregolare alla base delle elitre.

40 (41) - Elitre troncate e leggermente smarginate all'apice, di conseguenza l'angolo apicale esterno più vivo e più sporgente. Colorito verde o cupreo, le elitre spesso con una fascia longitudinale purpurea sul dorso accanto alla sutura. 6–8 mm. **vulgaris** Zschach

41 (40) - Elitre più lunghe e strette, troncate ma non smarginate all'apice, l'angolo apicale esterno più ottuso. Colorito del dorso uniforme, di solito bronzeo o verdastro, di rado purpureo o verde-azzurro. 7–9 mm. **simplex** Fabr.

42 (37) - Elitre più lucide, assai debolmente impresse nel terzo anteriore accanto alla sutura, le interstrie più grossolanamente corrugate, l'apice normalmente arrotondato, talvolta subtroncato. Il dorso di rado unicolore, bronzeo o cupreo, di solito le elitre internamente cupree e verdi ai lati. 5–8 mm. — Europa media. (**semicuprea** Panz.)

43 (1) - Tutta la parte dorsale del corpo rivestita di fitta pubescenza aderente. — Elitre lunghe, subparallele, arrotondate o leggermente troncate all'apice, le interstrie con minuta scultura granulosa; zampe parzialmente rossiccie, i femori post. inermi.

Subgen. **Donaciella** Reitter

44 (45) - Il terzo art. delle antenne poco più lungo del secondo; protorace dietro gli angoli anteriori con una tuberosità ben distinta. Dorso bronzeo o cupreo, con finissima pubescenza cinerea, argentata. 7–10 mm. **cinerea** Herbst

45 (44) - Il terzo art. delle antenne quasi due volte più lungo del secondo; protorace quasi senza callosità dietro gli angoli anteriori sporgenti. Il dorso di solito grigio-verdastro, con pubescenza giallognola, di rado le elitre cupree, purpuree o azzurre. 7–10 mm. — Europa, Siberia. (**tomentosa** Ahr.)

46 (2) - La sutura delle elitre più o meno divaricata dinanzi all'apice, in modo da lasciare scoperto un tratto laminare del margine interno (1). L'apice delle elitre arrotondato; i femori posteriori unidentati.

47 (50) - La parte inferiore ripiegata del pronoto attraversata da una impressione profonda che si estende fino alla cavità coxale anteriore. Le elitre leggermente impresse nel terzo anteriore; le zampe più snelle, le tibie con uno spigolo completo al margine estensorio ed uno rudimentale al lato interno; i femori post. con un dente acuto in ambo i sessi.

Subgen. **Plateumaris** Thomson

48 (49) - Antenne lunghe e snelle, normalmente del tutto nere o metalliche. Pronoto di aspetto sericeo, sottilmente corrugato e zigrinato, gli angoli anteriori ± rivolti all' infuori; elitre più allungate, zampe complet. nere, metalliche. Colorito molto variabile, verde, azzurro, violaceo, bronzeo o rosso-purpureo. 6,5–9 mm. **sericea** Linné

(1) Vedi evt. anche *D. appendiculata* (n. 5), facilmente riconoscibile per la presenza di un tubercolo sporgente all' insù dietro gli angoli anteriori del protorace; e la *semicuprea* (n. 42), col secondo e terzo art. delle antenne circa eguali.

49 (48) – Antenne più corte, di solito tutti gli articoli, eccetto il primo, rossicci alla base. Pronoto lucido, rugoso, gli angoli anteriori più piccoli, non rivolti all' infuori, le elitre meno allungate, le tibie di solito rossiccie alla base. Colorito variabile come nella specie precedente. 6–10 mm. — Europa media, Spagna. (**discolor** Panz.)

50 (47) – La parte inferiore ripiegata del pronoto soltanto parzialmente e debolmente impressa. Le elitre senza impressioni dorsali; le zampe più robuste, le tibie con tre spigoli $\pm$ evidenti, uno al margine estensorio e due ai lati; i femori post. con un dente acuto (♂), ottuso o quasi obliterato (♀).

Subgen. **Juliusina** Reitter

51 (54) – Protorace leggermente dilatato e arrotondato dietro gli angoli anteriori, che si presentano di solito come una piccola sporgenza dentiforme.

52 (53) – Elitre con interstrie strette, leggermente sollevate e striolate o rugose in senso trasversale. La fronte con la linea mediana brevemente incisa e maggiormente infossata verso il vertice del capo. Pronoto del ♂ abbastanza lucido, con puntegg. un poco diradata, quello della ♀ fittamente punteggiato. Elitre nere, con o senza riflesso violaceo, pronoto spesso con riflesso azzurro o verdastro; zampe rosse. 8–11 mm. **braccata** Scop.

53 (52) – Elitre con interstrie larghe, perfettamente piane e sottilmente zigrinate o striolate. La linea incisa nel mezzo della fronte sottile, non maggiormente infossata di dietro. Pronoto con punteggiatura egualmente fitta in ambo i sessi. Colorito variabile indipendentemente dal sesso, bronzeo, cupreo, verde o nerastro; zampe rosse o annerite. 6–8 mm.
**consimilis** Schrank

54 (51) – Protorace non dilatato dietro gli angoli anteriori, questi ultimi arrotondati al vertice; il margine anteriore leggermente obliquo e lucido verso gli angoli anteriori.

55 (56) – Antenne snelle e in gran parte o del tutto nerastre. Pronoto ristretto verso la base; i femori post. del ♂ con un dente più breve, triangolare. Colorito del dorso diverso nei due sessi: nero o con leggero riflesso metallico nel ♂, bronzeo chiaro nella ♀; zampe rosse, addome di solito parzialmente annerito (1); singoli ♂♂ hanno l'addome e le zampe nere. 7–9 mm.
**rustica** Kunze

56 (55) – Antenne più corte e rossiccie. Protorace subquadrato o ristretto verso la base; i femori post. del ♂ con un dente più lungo e spiniforme. Colorito del dorso come nella specie precedente; addome e zampe rosse. 6–8 mm. (Syn. *abdominalis* Bedel). — Sec. Goecke forse non specificamente diversa dalla precedente (Mon. 1943, 376); dello stesso parere è anche Bechyne (Ent. listy 1945, 91). (**affinis** Kunze)

(1) Reitter (Best. Tab. 1920) distingue la *rustica* dalla *affinis* per il colorito dell'addome (nero, risp. rosso). Osservo che vi sono anche es. della *rustica* con l'addome rosso (p. es. in Friuli e nell' Emilia) e che quindi questo carattere non serve per distinguere con sicurezza le due specie.

183. **D. appendiculata** Ahrens (1810). — Lacord. Mon. 1845, 129; Weise Natg. 1881, 33; Bedel, Col. Seine 1891, 110; Porta, Riv. Col. Ital. 1911, 153; Reitt. Best. Tab. 1920, 29; Goecke Mon. 1943, 368. — Specie merid., diffusa in Italia, nella Francia merid., Spagna e Africa del Nord; sembra che manchi in Balcania (sec. l'elenco dell' APFELBECK 1916). È stata raccolta più volte alla fine del secolo passato anche a Starnberg in Baviera, ove però sembra del tutto scomparsa (IHSSEN, Mitt. Münch. Ent. Ges. 1943, 891).

Raggiunge da occidente la parte settentr. della Ven. Giulia. — Friuli e Goriziano: nei fossati lungo la strada tra Cividale e Prestento, su *Sparganium*, 26.7.24, e tra Villa Vicentina ed Aquileia, su *Typha latifolia*, 6.904 (M); Muscoli pr. Cervignano, su *Carex*, 6.5.18 (Anger); frequente anche nei fossati presso Monfalcone in V, un es. anche in VIII; Gorizia, su *Sparganium ramosum* frequente, spec. di autunno (sec. SCHREIBER 1885, 271); Salcano (WEISE, Natg. 1881, 34); Panovitz, 6.910 (Sch); Humarje sull'altipiano di Bainsizza, 6.917 (Spr. plur.). — Istria: nel Vallone di Muggia alle Noghere, 6.910 (Sch.). — Trovasi sec. Weise (l. c.) anche in Carniola presso Radmannsdorf (leg. Micklitz).

184. **D. crassipes** Fabr. (1775). — Lacord. Mon. 1845, 102; Weise, Natg. 1881, 17; Seidl. Fn. Trans. 1891, 820; Porta 1911, 152; Reitt. Fn. Germ. 1912, 75 e Best. Tab. 1920, 29; Goecke Mon. 1943, 375. — *micans* Hoppe (1795); Bedel, Col. Seine 1891, 111. — Europa sett. e media, Siberia; in Italia fino in Toscana. — Piante nutrici: *Nymphaea alba* e *Nuphar luteum*.

Ven. Giulia: finora soltanto al Lago di Cepic in Istria, 21.5.22 (Cir 5).

185. **D. dentata** Hoppe (1795). — Weise Natg. 1881, 18; Bedel, Col. Seine 1891, 111; Seidl. Fn. Trans. 1891, 820; Porta 1911, 154; Reitt. Fn. Germ. 1912, 175 e Best. Tab. 1920, 30; Goecke Mon. 1943, 375. — *dentata*+ *angustata* (Hoppe) Lacord. Mon. 1845, 121 e 124. — Europa sett. e media, Siberia; in Italia fino al Lazio. — Piante ospiti: *Sagittaria* e *Alisma* (Goecke).

Ven. Giulia: frequente lungo i fossati e stagni, dalla fine di V a VII. — Friuli e Gorizia: Caorle, Villa Vicentina, Aquileia, Panovitz (Gorizia), Monfalcone, Is. Morosini. — Istria: Noghera (Muggia) e Lago di Cepic. — Carniola: Prevallo (Razdrto) e Lago di Zirknitz (Pr).

Nota. — Questa specie comprende notoriamente due forme, ritenute a suo tempo come specie diverse: la *dentata* typ., dell' Europa media, con due tubercoli sul primo sternite addominale del ♂; e la var. *angustata* Kunze, dell' Italia, di solito più piccola, le elitre meno grossolanamente punteggiate ed il primo sternite senza tubercoli. Gli es. della Ven. Giulia si avvicinano più alla forma italiana e sono quasi sempre privi di tubercoli sull'addome. In una serie di Lubiana solamente un terzo dei ♂♂ avevano i tubercoli addominali, due terzi ne erano privi (WEISE, l. c., pag. 20). — Le antenne hanno quasi sempre la colorazione normale, rossiccia. Solamente tra gli es. di Noghera notai uno con le antenne quasi perfettamente nere.

186. **D. versicolorea** Brahm (1790). — Weise Natg. 1881, 20; Bedel, Col. Seine 1891, 111; Porta 1911, 154; Reitt. Fn. Germ.1912, 75 e Best. Tab. 1920, 30; Goecke Mon. 1943, 375. — *bidens* Oliv. (1791); Lacord. Mon. 1845, 118;

Seidl. Fn. Trans. 1891, 820. — Europa media e Siberia; in Italia fino in Toscana. Vive sul *Potamogeton natans*; per ulteriori dettagli biologici vedi il presente lavoro a pag. 238.

Ven. Giulia: nei fossati e negli stagni sulle foglie galleggianti di *Potamogeton* in VI–VIII. — Friuli: Nogharo (GORTANI 1906, 20); Madonna Marcellina pr. Monfalcone (M). — Carso di Trieste: nel laghetto di Percidol (May). — Istria settentr.: Zaule e Noghera nel Vallone di Muggia (Spr); Tublje (Kodric). — Liburnia: Laghetto di Rupa (DEP. 1940, 306).

187. **D. polita** Kunze (1818). — Lacord. Mon. 1845,127; Weise Natg. 1881, 20; Porta 1911, 154; Reitt. Fn. Germ. 1912, 76 e Best. Tab. 1920, 30; Goecke Mon. 1943, 374. — Europa merid. (Croazia, Dalmazia, Bosnia, Italia, Sardegna, Spagna) e Africa del Nord.

Raggiunge a Gorizia il limite settentrionale nell'Adriatico: Na Mokrim presso Moncorona, 4.940 (teste Spr). — Istria: Noghera 17.4.07 (Str 1); Val Quieto inf., 19.5.29 (Pr, plur.) e 6.923 (R 1); Carpano (Staudacher).

Nota. — Nel materiale della *polita* che ho attualmente a disposizione si notano delle differenze locali, che risaltano maggiormente se si mettono a confronto esemplari dalmati con quelli dell' Italia centrale. La forma dalmata è più piccola, coi femori rossastri e solo parzialmente metallici al lato estensorio, le antenne spesso più corte, con gli articoli 4–6 rossicci alla base; gli es. della Toscana (Firenze) ed Umbria (Bevagna) sono più grandi ed hanno i femori interamente metallici o solo alla base un poco rossicci, le antenne più slanciate e talvolta del tutto nere. Gli es. del Quieto in Istria oscillano nei loro caratteri tra la forma dalmata e italiana, essi hanno i femori ora parzialmente rossicci, ora interamente metallici.

188. **D. aquatica** Linné (1758). — Weise Natg. 1881, 22; Reitt. Fn. Germ. 1912, 76 e Best. Tab. 1920, 32; Goecke Mon. 1943, 370. — *coccineofasciata* Harrer (1784); Bedel, Col. Seine 1898, 214; Porta 1911, 155. — *vittata* Oliv. (1791); Bedel, Col. Seine 1891, 112. — *dentipes* Fabr. (1792); Lacord. Mon. 1845, 130; Seidl. Fn. Trans. 1891, 820. — Europa media, Siberia; in Italia fino in Toscana. — Piante ospiti: *Sparganium simplex* e *Ranunculus lingua*.

Frequente nella pianura friulana e a Gorizia, lungo i fossati, dalla metà di IV fin VI. — Nogaro e Castions di Strada (GORTANI 1906, 20); Muscoli pr. Cervignano, sulle infiorescenze di *Carex acuta*, 18.4.18 (Anger); Monfalcone, da metà IV a tutto V; Panovitz (Gorizia) in VI.

A Panovitz è stato raccolto, oltre alla forma normale, un es. aberrante di colorito scuro, col protorace eccezionalmente stretto e allungato; le elitre nero-bluastre con una linea cuprea nella seconda interstria ed un lembo cupreo laterale (leg. Gridelli 6.911).

189. **D. impressa** Payk. (1799). — Lacord. Mon. 1845, 145; Weise Natg. 1881, 31; Bedel, Col. Seine 1891, 113; Seidl. Fn. Trans. 1891, 820; Porta 1911, 156; Reitt. Fn. Germ. 1912, 76 e Best. Tab. 1920, 33; Goecke Mon. 1943, 371 e 373. — Europa, Siberia, Algeria. Specie pollinivora su varie Ciperacee: *Scirpus lacustris* (Goecke), *Carex acuta* e *paludosa* (Weise).

È rappresentata nella Ven. Giulia da due forme diverse, che non differiscono però affatto nella conformazione dell'apparato copulatore maschile:

a) *impressa* f. typ. — I femori post. hanno quasi sempre un piccolissimo dentino al margine flessorio; puntegg. del pronoto meno fitta, spec. nel mezzo. — Istria: Noghera pr. Muggia, frequente dalla fine di IV a tutto V; Caresana sopra la Valle d' Ospo, 6.921 (Ch 2); Cittanova alla foce del Quieto, 30.7.19 (Stromer 2); Carpano, nei paludi dell'Arsa, 5.913 (Staudacher plur.); M. Maggiore, prati sopra il Passo di Poklon, 1.7.33 (Dep. 1940, 306). — Conosco es. identici della Stiria (Graz) e della Carniola (Veldes).

b) *impressa* subsp. — I femori post. del tutto inermi; pronoto più densamente e uniformemente punteggiato, opaco; zampe e antenne più snelle che nella f. tipica. — Friuli: Monfalcone, in V, pochi es. (Spr, Sch); anche al Lago di Doberdò in V e VI.913 (teste Spr). — Mi astengo dal proporre un nome per questa forma, non conoscendo in natura la *D. andalusiaca* Kraatz, che possiede pure i femori inermi e le antenne più slanciate che la *D. impressa* (vedi Berl. Ent. Ztschr. 1869, 271).

190. **D. brevicornis** Ahrens (1810). — Lacord. Mon. 1845, 140; Weise, Natg. 1881, 29; Bedel, Col. Seine 1891, 113; Goecke, Mon. 1943, 370. — Europa sett. e media.

Ven. Giulia: finora soltanto due es. raccolti dal dott. Drioli alle Noghere nel Vallone di Muggia (Istria), 5.927. La smarginatura apicale del pigidio e le strie elitrali più fortemente punteggiate, permettono di distinguere questa specie dalla *impressa*, che trovasi più frequente nella medesima località.

191. **D. Springeri** Müller, Entom. Blätt. 1916, 95. — Bollow, Mitt. Münch. Ent. Ges. 1940, 558; Goecke Mon. 1943, 371 e 372. — Specie scoperta presso Monfalcone, ritrovata poi al Kirchsee presso Tölz in Baviera (Bollow, Ent. Blätt. 1940, 32), presso Mercallo in Lombardia (Schatzmayr, «Natura» Milano 1941, 161) e presso Pribyslav in Boemia (Bechyne, Ent. listy 1945, 90).

Friuli: Monfalcone, dalla fine di IV ai primi di V, a suo tempo abbastanza frequente su *Carex*, per lo più es. bronzei, alcuni rossastri. — Istria: Isola, 3.5.14 (Sch 2).

192. **D. marginata** Hoppe (1795). — Bedel, Col. Seine 1891, 112; Reitter, Fn. Germ. 1912, 76 e Best. Tab. 1920, 34; Goecke Mon. 1943,372. — *limbata* Panz. (1796); Weise Natg. 1881, 24; Seidl. Fn. Trans. 1891, 821. — *lemnae* Fabr. (1801); Lacord. Monogr. 1845, 132. — Aberr.: Balthasar, Ent. Nachr. Blatt, 1934, 129. — Europa media e mer., Africa del Nord, Asia minore e Siberia. — Pianta nutrice: *Sparganium ramosum*, sul quale è stata osservata anche la larva (Guérin, Bull. Soc. Ent. France 1846, 76); l'adulto, secondo Weise, anche su varie specie di *Carex*.

Friuli: Cervignano, 5.05 (May 2); Monfalcone, più volte in V e VI. — Goriziano: Altipiano di Bainsizza, presso Humarje 6.917 e S. Giovanni di Duino 5.928 (Spr); Panovitz pr. Gorizia 6.910 e 911 (Gr, Sch). — Istria: Val Quieto inf., 5.23 (Sch 1); Carpano, 5.13 (Staudacher 1).

193. **D. bicolora** Zschach (1788). — Weise Natg. 1881, 26; Bedel, Col. Seine 1891, 112; Seidl. Fn. Trans. 1891, 821; Porta 1911, 157; Reitt. Fn. Germ. 1912, 77 e Best. Tab. 1920, 35. — *bicolor* Goecke Mon. 1943, 373. — *sagittariae* Fabr. (1792); Lacord. Mon. 1845, 137.

Europa sett. e media, Caucaso, Siberia. In Italia fino in Toscana la f. tipica, più al Sud fino in Sicilia la subsp. *meridionalis* Weise, con le fosse elitrali molto marcate. Pianta nutrice: *Sparganium ramosum*, sul quale vive anche la larva (Perris, Ann. France 1848, 33 e Letzner, Käf. Schles. 1871, 282). L'adulto, sec. Weise, anche su *Sagittaria*, *Glyceria* e *Carex*.

Nella Venezia Giulia finora soltanto in Friuli: Castions di Strada, lungo i fossati, rara (Gortani 1906, 20); Monfalcone, 5.910 (Spr, 6 es. di colorito bronzeo-verdastro).

194. **D. thalassina** Germ. (1811). — Lacord. Mon. 1845, 143; Weise Natg. 1881, 28; Bedel, Col. Seine 1891, 113; Seidl. Fn. Trans. 1891, 821; Porta 1911, 158; Reitt. Fn. Germ. 1912, 77 e Best. Tab. 1920, 36; Goecke Mon. 1943, 370. — L'adulto è pollinivoro su *Scirpus palustris*; sec. Weise anche su *Carex*.

Gorizia: Panovitz, 6.910 e 911 (Gr, Sch). — Carso triestino e istriano: Rodik, 6.910 (Spr.); Obrovo, 6.22 (Ch); Slaunik, presso lo stagno sotto la vetta a circa 1000 m, molti es. bronzei ed anche cuprei, 7.41 (Drioli).

195. **D. vulgaris** Zschach (1788). — Weise Natg. 1881, 38; Bedel, Col. Seine 1891, 112; Seidl. Fn. Trans. 1891, 822; Porta 1911, 159; Reitt. Fn. Germ. 1912, 77 e Best. Tab. 1920, 37; Goecke Mon. 1943, 369. — *typhae* Ahrens (1810); Lacord. Mon. 1845, 162. — Europa, Siberia; diffusa anche in Italia fino in Sicilia. — Piante nutrici: *Typha latifolia* e *angustifolia*; l'adulto sec. Weise anche su *Sparganium* e *Carex*.

Ho raccolto finora questa specie in due sole località della Ven. Giulia: Prevacina in Val Vipacco, 19.5.12, e Umago, in uno stagno con vegetazione di *Sparganium*, *Typha* e *Scirpus*, 6.6.912. — Sec. Gortani (1906, 20) anche a S. Giorgio di Nogaro in Friuli.

196. **D. simplex** Fabr. (1775). — Weise Natg. 1881, 40; Porta 1911, 159; Reitt. Fn. Germ. 1912, 77 e Best. Tab. 1920, 37; Goecke Mon. 1943, 371. — *linearis* Hoppe (1795); Lacord. Mon. 1845, 160; Bedel, Col. Seine 1891, 111; Seidl. Fn. Trans. 1891, 821. — Regione paleartica. Larva e insetto perfetto su *Sparganium* (Bedel, Goecke); gli adulti sec. Weise anche su *Glyceria* e *Carex*.

È la specie più frequente e più diffusa nella Ven. Giulia; compare in pianura spec. in IV e V, nella zona submontana in VI e VII. — Friuli: S. Giorgio di Nogaro e Castions di Strada (Gortani 1906, 20); Monfalcone, Belvedere. — Medio Isonzo: Caporetto 6.914 (Spr) e Volzano, 7.08 (Gab); oltre confine a Bohinska Bistrica 6.912 (Spr). — Trieste ed Istria sett.: Zaule e Noghera, nei fossati lungo le strade e negli stagni, sulle foglie di *Typha* frequente; anche alla foce del Risano pr. Capodistria e del Quieto pr. Cittanova. — Liburnia: valle umida sotto Crussizza, 6.39 (Dep. 1940, 320). — Isole: Veglia, presso Castelmuschio (Net 3).

Nota. — Questa specie possiede notoriamente le tibie rossiccie e solo parzialmente annerite. Fa eccezione un es. di Monfalcone con le tibie *perfettamente metalliche*; le antenne conservano però la tinta parzialmente giallognola degli articoli basali. — Il colorito del corpo dei nostri es. è quasi sempre bronzeo, di rado rosso.

197. **D.** (Donaciella) **cinerea** Herbst (1784). — Weise Natg. 1881, 41; Bedel, Col. Seine 1891, 113; Seidl. Fn. Trans. 1891, 822; Porta 1911, 160; Reitt. Fn. Germ. 1912, 78 e Best. Tab. 1920, 39; Goecke Mon. 1943, 371 e 373. — *hydrochaeridis* Fabr. (1801); Lacord. Mon. 1845, 168. — Europa sett. e media, Siberia; Italia sett., Lombardia. Piante nutrici: *Typha latifolia* e *angustifolia* (vedi, oltre GOECKE, anche LINDROTH, Notulae entom. 1943, 125); l'adulto sec. WEISE anche su *Phragmites* e *Sparganium*.

Friuli: Monfalcone, 27.5.23 (Ch plur.) e 2.6.04 (May 2). — Trieste: nella dolina di Percidol su *Typha*, 3.6.45 (M 1). — Istria: Pirano, verso Strugnano, 18.5.19 (Ch 5); Umago, in uno stagno con vegetazione di *Typha*, *Sparganium* e *Scirpus*, 6.6.12 (M 5); Carpano, 19.5.13 (Staudacher 3).

198. **D.** (Plateumaris) **sericea** Linné (1761). — Weise Natg. 1881, 45; Seidl. Fn. Trans. 1891, 822; Porta 1911, 161; Reitt. Fn. Germ. 1912, 78 e Best. Tab. 1920, 41; Goecke, Mon. 1943, 375. — *sericea* part., Lacord. Mon. 1845, 180. — *violacea* Hoppe (1795); Bedel, Col. Seine 1891, 113. — Europa, Siberia, Transcaucasia; in Italia fino in Calabria. Vive sec. Goecke su *Iris pseudacorus*, sec. Bedel su *Carex*.

Friuli: Nogaro, Udine, Castions di Strada, comune lungo i fossati d'acqua (GORTANI 1906, 20); Muscoli pr. Cervignano (Anger); Monfalcone, frequente alla fine IV e in V, sia lungo i fossati delle strade, sia nella palude carsica di Pietrarossa. — Alpi Giulie: Triglav, presso la malga Planina pri jezeru 7.34 (Pr 4). — Liburnia: valle umida presso Crussizza, 4.6.39 (DEP. 1940, 306).

Variabilità. — I nostri es. sono estremamente variabili nel colorito, dal bronzeo (*armata* Payk.) al verde metallico chiaro (*micans* Panz.), al rossocupreo o purpureo (*nymphaeae* F.) e all'azzurro o violaceo (*festucae* F.). Le antenne sono normalmente nere; singoli es. hanno però gli articoli, spec. gli ultimi sei, rossicci alla base (un es. di Monfalcone, due del Triglav).

Un es. purpureo di Monfalcone (leg. Springer 21.4.12) differisce dalla forma normale per le antenne un poco più corte, con gli articoli rossicci alla base, ed anche le *tibie rossiccie nel terzo basale*. Dal colorito delle zampe e delle antenne si potrebbe essere indotti a ritenere questo es. per una *D. discolor*, la quale possiede però le antenne ancor più corte ed anche le elitre meno allungate. Del resto GOECKE (Mon. 1943, 375) esprime dei dubbi sulla validità specifica della *discolor*, non essendovi dei caratteri differenziali veramente costanti. APFELBECK invece indica della Bosnia non solo la *rustica* e la *discolor* come specie diverse, ma ne descrive perfino una terza (*intermedia* Apfb., Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. 1916, 358).

199. **D.** (Juliusina) **braccata** Scop. (1772). — Weise Natg. 1881, 49; Bedel, Col. Seine 1891, 114; Seidl. Fn. Trans. 1891, 822; Porta 1911, 162; Reitt. Fn. Germ. 1912, 78 e Best. Tab. 1920, 41; Goecke Mon. 1943, 376. — *nigra* Fabr.

(1792); Lacord. Mon. 1845, 171. — Europa, Caucaso, Turkestan, Siberia; in Italia dal Piemonte all' Emilia. — Pianta nutrice: *Phragmites communis.*

Ven. Giulia: finora con sicurezza solamente a Monfalcone, dalla metà di V fino ai primi di VI, non troppo comune. — Nella coll. de Mayer trovasi anche un es. con l' indicazione «Muggia», forse non del tutto sicura.

200. **D. consimilis** Schrank (1781). — Weise Natg. 1881, 59; Bedel, Col. Seine 1891, 114; Seidl. Fn. Trans. 1891, 823; Porta 1911, 163; Reitt. Fn. Germ. 1912, 79 e Best. Tab. 1920, 42; Goecke Mon. 1943, 376. — *discolor* Hoppe (1795); Lacord. Mon. 1845, 173. — Specie dell' Europa media, che trovasi indicata nei cataloghi anche della Siberia e del Giappone. Secondo Kolossov si tratta invece di una specie decisamente occidentale, che si estende a oriente solo fino in Polonia (Kelezk); essa manca nella Russia europea ed in Siberia (Col. Centr. Blatt 1930, 29). — Vive sec. Goecke su varie specie di *Carex*, forse anche su *Caltha palustris.*

Friuli: lungo i fossati a Nogaro e Castions di Strada, donde sale fino a Forni di Sopra e Frassenetto a 1100 m (Gortani 1906, 20); Muscoli pr. Cervignano, su *Carex* (Anger); Monfalcone, nei fossati lungo le strade e nel paludo carsico di Pietrarossa, dalla fine di IV a VI, comune. — Goriziano: altipiano di Bainsizza presso Humarje 6.917 (Spr); Panovitz pr. Gorizia, 4.6.11 (Gr.). — Retroterra di Trieste; Prevallo (Razdrto), un es. (leg. Passauro). — Istria: Portorose e Val Quieto inferiore. — Carso liburnico: nel polje di Vrata (Dep. 1926, 88).

Variabilità. — Il colorito del dorso varia dal bronzeo al verdastro, di rado rosso intenso (una ♀ di Monfalcone). Le zampe del ♂ sono raramente del tutto rossiccie, per lo più con una chiazza scura sui femori; le ♀♀ hanno i femori sempre parzialmente anneriti, talvolta anche le tibie ± metalliche. (La ♀ della *rustica* ha invece di solito le zampe interamente rossiccie).

201. **D. rustica** Kunze (1818). — Weise Natg. 1881, 51; Bedel, Col. Seine 1891, 114; Seidl. Fn. Trans. 1891, 823; Porta 1911, 164; Reitt. Fn. Germ. 1912, 79 e Best. Tab. 1920, 43; Goecke Mon. 1943, 376. — *affinis* part., Lacord. Mon. 1845, 176. — Europa media; Italia sett., Lombardia. Trovasi su diverse specie di *Carex*; sec. Apfelbeck (1916, 358) in Bosnia su *Cladium mariscus.*

Ven. Giulia: finora soltanto in Friuli. Lungo i fossati a Nogaro, però anche in montagna, nella palude Varmost, 1600 m (Gortani 1906, 20); Cervignano, 5.05 frequente (May); Monfalcone, nei fossati lungo le strade e nella palude di Pietrarossa, comune dalla fine di IV fin VI.

Variabilità. — È noto il dicroismo sessuale di questa specie. Il ♂ ha il corpo sempre nero con riflesso azzurrognolo o verdastro; le zampe invece sono ora nere, ora rosse. Nelle ♀♀ varia il colorito del dorso, esso è normalmente bronzeo, talvolta però anche nero, con riflesso violaceo, azzurro o verdastro; le zampe invece costantemente rosse. — Gortani (l. c.) descrisse una ab. *forojuliensis* di Nogaro, della quale non precisa il sesso; corpo e zampe di colore rosso-bronzato cupo, pronoto semiopaco. L' ab. *picipes* Weise (Arch. Natg. 1898, 180) si riferisce ad esemplari italiani con le zampe nerastre.

Indicazioni dubbiose o errate:

*Donacia sparganii* Ahrens. — L'indicazione «Ven. Giulia» nel Catalogo del Luigioni (p. 773) è tolta dall'elenco del Bertolini (1904) che non dà alcun affidamento sull'esattezza delle determinazioni. La specie non è nota di nessun altro posto d'Italia.

*Plateumaris discolor* Panz. — Liburnia: Valle Kostajnovica 28.6.14 (Depoli 1926, 88). — Non ho visto i rispettivi esemplari e dubito dell'esattezza della determinazione.

*Plateumaris affinis* Kunze. — Fužine, nel retroterra croato di Fiume 6.97 (Langhoffer 1900, 75). Indicazione che sarebbe bene poter controllare.

## 3. Trib. **Criocerini**

Biol. — Le larve sono per lo più ricoperte di materia fecale; l'apertura anale, che si apre sulla parte superiore dell'ultimo segmento addominale, depone o proietta gli escrementi sul dorso della larva. — Gli adulti hanno un apparato stridulatorio che emette un suono talvolta abbastanza forte (*Lilioceris*) e che viene prodotto dallo sfregamento del pigidio contro il margine elitrale.

Tabella dei generi:

1 (2) – Gli unguicoli concresciuti alla base. Elitre unicolori metalliche, con riflesso verde, azzurro o violaceo, di rado nere. **Lema**

2 (1) – Gli unguicoli liberi. Elitre rosse, con o senza macchie nere, oppure parzialmente metalliche, con macchie o disegni gialli. **Crioceris**

### Gen. **LEMA** Fabricius

1 (8) – Protorace nero o metallico, come il resto del corpo.

2 (3) – Zampe giallo-rossicce, soltanto i tarsi anneriti all'apice. — Corpo verde-azzurrognolo; pronoto convesso, quasi liscio, con una o due file di puntini nel mezzo, lateralmente incavato, con la massima strozzatura circa nel terzo basale, dinanzi alla base con solco trasversale fittamente punteggiato, dietro gli angoli anteriori con sporgenza angolosa; elitre brevi, la loro lunghezza non raggiunge il doppio della larghezza. 3,5 mm. **tristis** Herbst

3 (2) – Zampe nere o metalliche.

4 (5) – Pronoto appiattito e punteggiato sul dorso, con strozzatura laterale ben distante dalla base. Gli occhi profondamente smarginati al lato interno; la zona mediana del pronoto ± sollevata e liscia, spesso fiancheggiata da due solchi submediani; elitre ampie, azzurre, pronoto spesso verdastro. 5 mm. **puncticollis** Curt.

5 (4) – Pronoto subgloboso, liscio o debolmente punteggiato, con strozzatura laterale dinanzi alla base (1); la zona mediana liscia, ma non sollevata. Gli occhi meno profondamente smarginati al lato interno.

---

(1) Heinze (Ent. Blätt. 1927, 162) ha proposto l'istituzione di un nuovo genere, *Hapsidolema*, per le specie col pronoto subgloboso, lateralmente arrotondato e strozzato appena dinanzi alla base. Egli include in questo genere anche la *L. tristis*, la quale però, a mio modo di vedere, si avvicina già al gruppo *Lema* s. str., col protorace foggiato a forma di clessidra; per cui non mi sembra opportuno mantenere la divisione generica proposta da Heinze.

6 (7) – Elitre più brevi, con strie fortemente punteggiate, la 2.a e la 3.a, come pure la 4.a e la 5.a più avvicinate tra loro, di modo che l' interstria tra la 3.a e la 4.a stria risulta più larga delle adiacenti. Pronoto con due serie submediane di punti. 3–4 mm. **cyanella** Linné

7 (6) – Elitre più allungate, con strie meno fortemente punteggiate ed equidistanti. Pronoto con puntini più numerosi e ± allineati in tre serie; il solco prebasale più vicino alla base. 4–4,5 mm. — Europa sett. e media. (**Erichsoni** Suffr.)

8 (1) – Protorace rosso; corpo nero o metallico, elitre di solito azzurre. (Pronoto subgloboso, con strozzatura prebasale e puntini sparsi o allineati).

9 (10) – Zampe nere. — Più piccola della *melanopa*, le elitre più brevi, senza traccia di una impressione basale, la seconda e la sesta interstria confluenti e leggermente callose all'apice (ex Lacordaire). — Specie del Mediterraneo occidentale. (**Hoffmannseggi** Lac.)

10 (9) – Zampe giallo-rossicce, solamente i tarsi neri.

11 (12) – Elitre più allungate, con punti meno grossolani; anche le antenne più slanciate, gli articoli 6 e 7 due volte più lunghi che larghi. 4–4,5 mm. **melanopa** Linné

12 (11) – Elitre meno lunghe, con punti più grossolani; anche le antenne più corte, gli art. 6 e 7 circa una volta e mezzo più lunghi che larghi. 4 mm. **rufocyanea** Suffr.

202. **L. puncticollis** Curtis (1830). — Bedel Col. Seine 1891, 117; Seidl. Fn. Trans. 1891, 818; Reitt. Fn. Germ. 1912, 81. — *rugicollis* Suffr. (1841); Lacord. Mon. 1845, 362. — *cyanella* Weise, Natg. 1881, 61. — Europa, Siberia; in Italia fino in Calabria. Trovasi, su varie specie di *Cirsium* (spec. *arvense*).

Carnia: Forni di Sopra, su cespugli (Gortani 1906, 20). — Pianura friulana: Muscoli pr. Cervignano, Monfalcone e Is. Morosini, per lo più singoli es., dalla metà di IV fin VI, poi nuovamente alla fine di VIII e IX. — Retroterra montano di Trieste: Nanos, Orehek e Prestranek, in V e VI (Spr). — Istria sett.: Sappiane 5.37 (Spr). — Il colorito è quasi sempre normale, metallico; un solo es. di Monfalcone quasi nero.

Nota. — Ho potuto esaminare un discreto numero di es. italiani della Toscana, dell'Abruzzo e della Calabria. Osservo che la scultura del pronoto è soggetta a notevoli variazioni. Accanto ad es. con punteggiatura relat. forte, ve ne sono altri con puntegg. ben più sottile (p. es. due es. di Anghiari-Arezzo). E così pure la zona mediana è ora distint. sollevata, liscia, e fiancheggiata da due solchi o strie longitudinali, altre volte invece appena accennata e invasa parzialmente dalla punteggiatura.

203. **L. cyanella** Linné (1758). — Lacord. Mon. 1845, 363; Bedel, Col. Seine 1891, 117; Seidl. Fn. Trans. 1891, 818; Reitt. Fn. Germ. 1912, 81. — *lichenis* Voet (1806); Weise, Natg. 1881, 63. — Biol.: Hänsel, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1924, 27; Mesnil, Ann. des Epiphyties 1930, 198. — Europa media, Russia, Siberia sud-occidentale.

È frequente in primavera nei prati, su varie graminacee, spec. *Dactylis glomerata* (BEDEL); attacca però anche le foglie dei cereali, spec. grano, orzo, avena e segala (HÄNSEL). Si accoppia alla fine di maggio e depone le uova sulle foglie nel mese successivo. Dopo 8 giorni d'incubazione escono le larve che sono mature in circa 3 settimane. Esse sono rivestite di un liquido vischioso, frammisto a minuscoli bastoncini nerastri di materia fecale. La larva adulta si impupa *sulla pianta stessa* (a differenza della *L. tristis* e *melanopa* che si impupano in terra). Liberatasi dagli escrementi che ricoprivano il dorso, essa si attacca con l'estremità dell'addome nell'ascella fogliare, o sullo stelo, più spesso ancora sulla spiga, e si costruisce con la saliva un involucro impermeabile che resiste alla pioggia (MESNIL 1930). L' insetto perfetto sfarfalla nella zona di Parigi verso la metà di VII, si nutre ancora per un certo tempo delle foglie di *Dactylis*, ma diviene sessualmente maturo appena nell'anno successivo. L' ibernamento avviene nelle screpolature delle corteccie, nei paletti di cinta dei campi, nei muri e nei rami morti degli alberi. (BALACHOWSKY 1935, 795).

Trovasi soltanto nella parte settentr. della Ven. Giulia, al sud fin Trieste e Fiume. Compare principalmente in IV-VI, in montagna anche più tardi. — Carnia e Friuli: nella zona montana a Forni di Sopra 8.27 (sec. Gagliardi) e Tolmezzo 9.27 (Gortani 2); oltre il Tagliamento sul M. Raut 8.34 (Spr). In pianura presso Udine (GORTANI 1906, 21); lungo il torrente Cormor 7.26 (Gagliardi); a Cervignano, Sagrado, Bestrigna presso Monfalcone e Isola Morosini, piuttosto rara in IV–VI. — Tarvisiano: Raibl., diverse volte in VIII (Spr). — Alpi Giulie e Alto Carso: Bochinia, verso la Črna prst (Ganglb); altipiano di Bainsizza 5.17, Nanos 5.36 e M. Nevoso 7.33 (Spr). — Nel Carso di Trieste una unica volta sul M. Castellaro 25.5.11 (Spr). — Dint. di Fiume: Abbazia e Vrata (DEP. 1926, 88).

Nota. — BEDEL (Col. Bass. Seine, p. 117) ascrive a questa specie un pronoto «lisse ou presque lisse le long de la base», per distinguerla dall'*Erichsoni* che possiede il pronoto «densément pointillé le long de la base». Osservo che vi sono anche singoli es. della *cyanella* con puntini nel solco prebasale, che però la posizione del solco è diversa, cioè vicinissimo alla base nell' *Erichsoni* e più distante nella *cyanella*.

Un es. che si scosta per certi caratteri dalla vera *cyanella* e che potrebbe forse costituire una forma o razza alpina, è stato trovato dal dott. Springer sul M. Cregnedul sopra Nevea nelle Alpi Giulie, tra l'erbe, 18.9.49. L'es. in questione è relat. piccolo; il pronoto nero, parzialmente con riflesso cupreo, il solco prebasale liscio, però meno infossato nel mezzo che nella *cyanella* e l'orlo basale non ripiegato all' insù dinanzi allo scutello; elitre azzurre, un poco più corte che nella forma normale e con strie di punti molto grossolani e fitti, quindi le interstrie più strette; i punti nelle strie 5 e 6 un po' irregolari.

204. **L. tristis** Herbst (1786). — Weise, Arch. Natg. 1900, 267; Reitt. Fn. Germ. 1912, 81. — *flavipes* Suffr. (1841); Lacord. Mon. 1845, 367; Weise, Natg. 1881, 65; Bedel, Col. Seine 1891, 117; Seidl. Fn. Trans. 1891, 818. — Biol.: FEYTAUD, Agric. 1924, 158.

Specie orientale della Siberia e Mongolia, che si estende però in Europa fino

in Francia e in Italia. Predilige siti piuttosto aridi, sabbiosi, ove vive su varie graminacee: *Oplismenus crus galli* (sec. Bedel), *Panicum italicum*, più raramente *miliaceum* (sec. Feytaud). Gli adulti dell'anno precedente compaiono in IV e si accoppiano. Le larve sono già mature alla fine di V; esse abbandonano la pianta per impuparsi nel terreno. In VI e VII sfarfallano gli adulti, che possono dar vita ad una seconda generazione (ex Balachowsky 1935, 800).

Ven. Giulia. — Basso Goriziano: Prevacina in Val Vipacco, 5.912 (M 2); Bestrigna pr. Monfalcone, 5.41 (Drioli 1). — Carso triestino: Loke al Timavo soprano, 5.908 (Pr 1). — Istria: Isola 5.914 (Sch 1). — Fiume: sui pendii sopra la città (Mill. 1880, 6); ibid. (Kfm, Mus. Wien).

205. **L. melanopa** Linné (1758). — Küster, Käf. Eur. V, 1846, 97; Weise, Natg. 1881, 65; Bedel, Col. Seine 1891, 117; Seidl. Fn. Trans. 1891, 818; Reitt. Fn. Germ. 1912, 82. — *melanopa* partim, Lacord. Mon. 1845, 393. — Morf., e biol.: Venturi, in «Redia» vol. 28 (1942), p. 11–88 e tre tavole.

Specie a vasta diffusione in Europa, nel bacino del Mediterraneo e nella parte centro-merid. della Siberia. Vive e si sviluppa su varie Graminacee; attacca spec. il frumento, l'avena e l'orzo (ma non il riso); trovasi anche su molte graminacee spontanee, come *Agropyrum*, *Lolium*, *Dactylis*, *Hordeum murinum* ecc. Le zone steppiche dell' Europa orientale sono periodicamente sottoposte a grandi invasioni di questo insetto, con notevoli danni alla coltivazione dei cereali; mentre in Italia ed in Francia le infestazioni sono molto limitate e quindi i danni di poca entità.

I seguenti dati biologici sono desunti dal bellissimo lavoro del Venturi (1942) e si riferiscono alle sue osservazioni fatte nell' Italia centrale. L' insetto ha una sola generazione all'anno. Gli adulti escono dai loro nascondigli invernali già alla fine di marzo, si accoppiano in più riprese e depongono le uova sulle foglie delle graminacee. La maggior parte degli adulti muoiono dopo la deposizione delle uova ; singoli es. possono però sopravvivere, per ibernare una seconda volta e tornare ad accoppiarsi e deporre delle uova nella primavera successiva (vedi Hodson, Bull. Ent. Res. 1929 e Sacchi, Osserv. Fitop. Perugia 1932). L' incubazione della uova dura 7–15 giorni; le larve attraversano quattro stadi (con tre mute) e compiono il loro sviluppo in 12–20 giorni. La larva matura si affonda nel suolo e vi forma un bozzoletto composto di particelle di terra, agglutinate con una sostanza liquida emessa dalla bocca. La ninfosi dura 16–17 giorni e l' insetto perfetto abbandona il terreno nell' Italia centrale fra la metà di giugno e la prima decade di luglio (1). Gli adulti di questa nuova generazione passano l'estate in mezzo alle graminacee spontanee, nei luoghi freschi ed ombreggiati, sotto le siepi, sulle sponde dei fossati, e si rintanano ai primi freddi sotto le corteccie degli alberi, fra i sassi, ecc.

Abbastanza diffusa, però poco frequente nella Ven. Giulia, per lo più soltanto singoli es., in siti erbosi piuttosto umidi; compare spec. in IV–VI, nel-

---

(1) Nei climi più freddi dell' Europa centrale lo sfarfallamento avviene appena in luglio e agosto. Anche i precedenti periodi di sviluppo embrionale e postembrionale sono ritardati rispetto a quanto avviene in Italia. Però la durata dei singoli periodi di sviluppo rimane pressochè invariata.

l' Istria merid. (Pola) i primi es. già alla metà di marzo; ricompare sporadicamente in autunno. — Carnia e Friuli: Nogaro, Manzano, Udine (Gortani 1920, 21); Palmanova, Cervignano, Foce del Tagliamento, Belvedere, Sagrado, Monfalcone, Is. Morosini; in montagna a Formeaso, 400 m (Gortani), a Forni di Sopra, 700 m, un es. con le elitre nere, ab. *atrata* (sec. Gagliardi i. litt.). — Medio Isonzo: S. Lucia e Selva di Tarnova (Spr). — Trieste: in città, presso una fontana (Drioli 1) e Zaule (Gr 1); nel retroterra in Berchinia, presso Cuje (Dep. 1940, 306). — Istria: Salvore, Umago, Parenzo, Pola. — Isole: Unie.

206. **L. rufocyanea** Suffr. (1847); Weise, Natg. 1881, 66. — *cyanipennis* Duft. Fn. Austr. III, 1825, 243; Küst. Käf. Eur. V, 1846, 98. — *melanopa* var., Lacord. Mon. 1845, 394. — Austria, Germania, Svizzera, Francia, Spagna.

Trovasi spesso assieme alla *melanopa* nella parte settentr. della Ven. Giulia, quasi sempre singoli es. — Carnia e Friuli: prati presso Formeaso, 450 m, 6.28 (Gortani 1); in pianura a Cervignano, Pieris, Monfalcone, Is. Morosini, in IV e V, poi in IX. — Gorizia e Valle del Vipacco: Panovitz, Bosco Tarnova, Schönpass e Aidussina, in VI e VII (Spr). — Retroterra di Trieste: Senoseć 8.919 (R). — Istria sett.: Risano 5.914 (Pr); Markovsina (Spr).

Nota. — La perfetta eguaglianza del colorito della *Lema rufocyanea* e *melanopa*, la loro grande affinità anche dal punto di vista morfologico e la circostanza che esse si trovano spesso promiscue nello stesso sito, potrebbe far ritenere che si tratti di una sola specie e che le differenze riscontrate nella forma del corpo e nella lunghezza delle antenne siano dovute a diversità di sesso. Tale supposizione è però da escludersi in seguito all'esame degli organi copulatori, effettuato dal mio allievo De Monte. Si tratta di due specie molto affini, con l'organo copulatore maschile poco diverso.

Specie incerta:

*Lema Erichsoni* Suffr. — Lungo il torrente Dulla presso Bisterza, nella Valle del Timavo, 9.7.39 (*Depoli* 1940, 306). — Sarebbe opportuno controllare la classificazione.

### Gen. **CRIOCERIS** Geoffroy

1 (10) – Il capo fortemente strozzato alla base da un solco circolare completo, la fronte con due placche lucide sollevate; protorace con forte incavo circa alla metà dei lati, sul dorso con una o due file di punti nella zona mediana. Pronoto ed elitre rosse. — Comprende varie specie che vivono sui gigli ed altri generi della famiglia delle Gigliacee.

#### Subgen. **Lilioceris** Reitter

2 (5) – Le zampe complet. nere, così pure il capo e la parte ventrale del corpo.

3 (4) – Elitre con dieci file di punti regolarmente allineati ed interstrie piane, liscie, non variolose. Lunghezza del corpo 6–8 mm. **lilii** Scop.

4 (3) – Elitre di aspetto varioloso, irregolarmente cosparse di fossette, che confluiscono ai lati in senso trasversale; i punti impressi sono anneriti e stanno al fondo delle fossette. 8–9 mm. — Calabria, Sicilia, Spagna mer. e Algeria. (**stercoraria** L.)

5 (2) – Le zampe almeno parzialmente rosse, così pure il capo.

6 (7) – Femori e tarsi complet. neri, soltanto le tibie rosse; le elitre con strie di punti grossolani e fitti fino all'apice, le interstrie molto strette. 6–7 mm. — Catena delle Alpi. (Syn. *alpina* Redtb.). (**tibialis** Villa)

7 (6) – Anche i femori almeno parzialmente rossi; le elitre con serie di punti meno grossolani, spec. verso l'apice, le interstrie alquanto più larghe.

8 (9) – I femori brevemente anneriti alla base e alle ginocchia, oppure quasi complet. rossi. Protorace meno profondamente strozzato nel mezzo, quindi la parte anteriore meno prominente e più largamente arrotondata ai lati; il pene più robusto. Colorito del capo, puntegg. del pronoto e delle elitre molto variabili. 6–8,5 mm. **merdigera** Linné

9 (8) – I femori anneriti alla base per circa un terzo della loro lunghezza, ma non anneriti alle ginocchia. Protorace fortemente strozzato, quindi la parte anteriore più prominente all' infuori e meno arrotondata ai lati; il pene più esile. — Capo complet. rosso, però le antenne nere anche alla base; elitre più allungate, più parallele, con punti più distanziati e più grossolani, spec. quelli delle serie laterali. 7,5 mm. — Specie orientale: Persia! Asia Minore (Smyrne !), Grecia (Parnasso !). Terra tipica: Caucaso. (**Faldermanni** Guér.)

10 (1) – Il capo $\pm$ strozzato dietro gli occhi, però senza solco circolare completo, di solito anche senza placche sollevate; il protorace leggermente sinuato dinanzi alla base o quasi parallelo ai lati, con puntegg. ora molto sottile, ora ben marcata, però in tutti i casi uniformemente distribuita sul dorso. Elitre rosse con macchie nere, oppure parzialmente metalliche con macchie o disegni gialli. — Le specie vivono esclusivamente sugli asparagi.

Subgen. **Crioceris** s. str.

11 (18) – Elitre rosse o gialle, con punti o disegni neri. Pronoto convesso e molto sottilmente punteggiato; elitre più corte e tozze, circa una volta e mezzo più lunghe che larghe.

12 (15) – Il capo almeno parzialmente rosso, le elitre rosse con punti o macchie nere, la sutura rimane però sempre rossa.

13 (14) – Pronoto rosso senza punti neri; ciascuna elitra normalmente con sei macchie nere, la quarta è trasversale e situata ai lati circa alla metà delle elitre, la quinta rotonda e spostata alquanto più indietro presso la sutura; zampe rosse, solamente l'apice dei femori, delle tibie ed i tarsi neri (*f. typ.*), oppure le zampe complet. nere (var. *dodecastigma* Suffr.). 5–6,5 mm. **12-punctata** Linné

14 (13) – Pronoto rosso con quattro punti neri; elitre normalmente con sette macchie nere, di cui una all'apice; la quarta e la quinta macchia si trovano quasi alla stessa altezza alla metà delle elitre. Zampe nere, coi femori ampiamente rossi nel mezzo, oppure anche i femori completamente neri (var. *nigripes* m.). **14-punctata** Scop.

15 (12) – Il capo nero, le elitre rosse o gialle, con un lembo suturale nero.

16 (17) – Elitre rosse, con un lembo suturale nero dilatato anteriormente, inoltre una macchia omerale ed una subapicale nere; pronoto rosso. La fronte con due placche lucide sollevate. 5–6 mm. — Europa orientale.
(**quinquepunctata** Scop.)

17 (16) – Elitre gialle con disegno nero, costituito da un orlo suturale, una fascia trasversale dinanzi all'apice, collegata di solito con l'orlo suturale, una macchia sul callo omerale con una seconda macchietta marginale sottostante, ed una terza più grande sublaterale circa nel mezzo. Questo disegno può subire vari gradi di riduzione, fino alla scomparsa completa. Pronoto rosso, di solito con due striscie nere submediane, che si possono fondere in una sola macchia dorsale. 4–4,5 mm. **paracenthesis** Linné

18 (11) – Elitre nere con riflesso metallico, sul dorso con macchie o disegni gialli, ai lati e all'apice con orlo rosso. Anche il capo nero con riflesso metallico; il pronoto con puntegg. più marcata; le elitre più allungate.

19 (20) – Il capo e le elitre con riflesso verde-azzurro, il pronoto del tutto rosso, oppure con una macchia centrale metallica che lascia libero tutto all' ingiro un largo lembo rosso. Specie più robusta, il pronoto più convesso e di solito con leggero solco trasversale dinanzi alla base; le elitre con tre paia di macchie gialle-avorio, quelle del secondo e terzo paio congiunte trasversalmente col lembo laterale rosso. Le macchie delle elitre si possono estendere e congiungere in vario modo, lasciando però sempre intatto un lembo suturale metallico che occupa le tre prime interstrie. La f. tipica ha le zampe complet. nere, oppure soltanto le tibie rossiccie alla base; nella sbsp. *maculipes* Gebler le tibie sono quasi complet. rosse e così pure la metà basale dei femori. 5–6,5 mm. **asparagi** Linné

20 (19) – Corpo nero con riflesso bronzeo, di rado verdastro, anche il pronoto quasi totalmente nero metallico, con stretto orlo marginale rosso. Specie più gracile, più stretta, pronoto più piano, più parallelo ai lati, senza depressione trasversale alla base. Elitre nella f. tipica con orlo laterale rossiccio ed una fascia longitudinale giallognola tra la terza e la sesta stria dorsale; la fascia risulta talvolta interrotta circa alla metà del dorso, oppure ulteriormente frazionata in tre macchie allungate, ben discoste sia dalla sutura che dall'orlo laterale. Altre volte la seconda e la terza macchia possono estendersi in senso trasversale e congiungersi col lembo laterale rosso (come nella *asparagi*); in casi estremi le macchie confluiscono in modo che le elitre risultano gialle, con un largo lembo suturale metallico ed alcune macchiette scure sublaterali. Le zampe di colorito variabile, però mai complet. nere (1). Lungh. 4,5–5,5 mm. — Sostituisce l'*asparagi* nel Mediterraneo occidentale.
(**macilenta** Weise)

---

(1) Gli es. della Toscana (Firenze) hanno i femori rossi alla base e metallici nella metà apicale, le tibie rossiccie con un leggero annerimento nel mezzo e all'estremo apice, i tarsi parzialmente rossicci. — Un es. del Gargano (leg. Ruffo) ha le zampe molto più scure, le tibie annerite dall'apice fin oltre la metà, i tarsi complet. neri. — Un es. del Portogallo (Faro) ha le zampe quasi complet. giallo-rossiccie, soltanto i femori con una macchietta nerastra al margine estensorio; le elitre bronzate, con una fascia longitudinale pallida che si estende fino all'apice.

207. **Cr. lilii** Scop. Ent. Carn. 1763, 36. — Weise, Natg. 1881, 69; Bedel, Col. Seine 1891, 115; Seidl. Fn. Trans. 1891, 819; Reitt. Fn. Germ. 1912, 80. — *merdigera* Fabr. (1775); Lacord. Mon. 1845, 575; Redtb. Fn. Austr. 1874, 446. — Biol.: SCHRÖDER, Ill. Woch. Ent. 1897, 516; REINECK, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1910, 65; FABRE, Souv. Ent. VII, (1919), p. 194–218; LATASTE, Bull. Soc. Zool. France 1931 e 1932; Rev. Zool. Agric. Appl. 1932.

Specie diffusa in Europa e Siberia, però più rara al Nord. Trovasi spesso nei giardini sulle foglie di vari gigli coltivati (spec. *Lilium candidum* e *Fritillaria*); all'aperto nei boschi su *Lilium martagon*. Quando le piante dei gigli scompaiono durante la canicola estiva, l' insetto si nutre di varie gigliacee spontanee (*Polygonatum*, sec. FABRE anche *Convallaria maialis* e *Smilax aspera*).

Gli adulti, dopo aver svernato, compaiono alle volte già alla fine di marzo, si accoppiano e depongono le uova sulla pagina inferiore delle foglie. Dopo una incubazione di 7–10 giorni escono le larve, che si sviluppano rapidamente e si ricoprono di materia fecale; attraverso l'ano che si apre in alto sull'ultimo urite, vengono depositati gli escrementi sull'addome e gradatamente sospinti all' innanzi con le successive evacuazioni. Lo strato mucillaginoso di materia fecale non viene facilmente dilavato dalle pioggie, perchè le larve si trattengono di solito sulla pagina inferiore delle foglie. Raggiunta la maturità in un paio di settimane, le larve si liberano dell' involucro stercorale e scendono a terra, per impuparsi nel suolo. Gli adulti di questa prima generazione compaiono in giugno–luglio; ne segue una seconda meno abbondante in autunno; in buone condizioni climatiche si può avere anche una terza generazione. Gli adulti della ultima generazione, dopo aver svernato ed essersi accoppiati nella primavera successiva possono sopravvivere alle nuove generazioni e continuare a deporre le uova durante tutto l'anno, per svernare eventualmente una seconda volta (LATASTE). Le varie generazioni si accavallano adunque, di modo che si trovano contemporaneamente uova, larve ed adulti durante tutta la buona stagione. L' ibernamento avviene sotto detriti vegetali nelle vicinanze delle colture infestate. È facile combattere questo insetto con solfato di nicotina (300–400 g) e sapone bianco (750 g) in un ettolitro di acqua. (Ex BALACHOWSKY 1936, p. 1475).

REINECK (1910, l. c.) ha fatto delle osservazioni sulla progressiva pigmentazione degli adulti nei primi due o tre giorni di vita. Appena nati essi hanno il corpo bianchiccio o rosa pallido, le zampe e le antenne rossiccie, solamente le articolazioni tibio-femorali annerite. Dapprima si colorano in nero le antenne, le zampe e l'addome, poi il resto del corpo; e appena allora il pronoto e le elitre acquistano il colore rosso vivo dell' insetto maturo. —

La specie è diffusa nella Ven. Giulia dalla costa fino alla reg. montana; compare spec. in IV–VI, però anche più tardi fin IX. — Carnia e Friuli: dalla reg. submontana (Tarcento) alla montana, fino a Sigilletto, 1200 m (GORTANI 1906, 21); Udine ed Ovaro (Gagliardi); Muscoli pr. Cervignano (Anger). — Gorizia: Panovitz 6.911 (Gr) e Selva di Tarnova (R), singoli es. — Valle del Vipacco: Aidussina 6 e 7.909 (Spr). — Trieste e retroterra: frequente nei giardini di Trieste e dei paesi sull'Altipiano (Sesana, Corgnale) su *Lilium candidum*;

esemplari perfett. maturi ed in copula a Trieste già in IV. Sul Carso anche all'aperto, lontano dall'abitato, nei boschi presso Lipizza, Senosecchia e sulla Vremšica, per lo più esemplari piccoli e di un colorito rosso più cupo. Sul Monte Spaccato sopra Trieste un es. sbattuto da un cespuglio, in vicinanza di una ricca vegetazione di *Polygonatum multiflorum*, 25.9.48. — Istria: Momiamo, Pisino e Pola; nelle faggete tra Castelnuovo e Sappiane, su *Lilium carniolicum* 6.908 (M 1). — Fiume: Preluca, Cantrida, Mlacca e M. Maggiore (Dep. 1926, 88). Nel Litorale croato a Buccari e Senj (Langhoffer 1900, 75); Fuzine (Kuthy 1896, 184). — Isole: Cherso (R) e Lussin (Men).

208. **Cr. merdigera** Linné (1758). — Weise, Natg. 1881,70; Bedel, Col. Seine 1891, 115; Seidlitz, Fn. Trans. 1891, 819; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1893, 302 e Fn. Germ. 1912, 80. — *brunnea* Fabr. (1792); Lacord. Mon. 1845, 576; Redtb. Fn. Austr. 1874, 446. — Biol.: Fabre, Souv. Ent. VII, 1919, p. 194–218.

Europa sett. e media, Siberia. — Trovasi nei boschi e nei prati sulle foglie dei mughetti (*Convallaria majalis*), del *Polygonatum multiflorum*, del *Lilium martagon* e di varie specie di *Allium*; compare alle volte anche negli orti, ove arreca danni alle coltivazioni di cipolle ed agli. La biologia è del resto molto simile a quella della specie precedente. Dalle uova deposte alla fine di IV o ai primi di V escono le larve, che si ricoprono di escrementi e raggiungono il massimo sviluppo in circa tre settimane. La metamorfosi si compie nel suolo e gli insetti della nuova generazione compaiono in giugno sulle piante. Segue una seconda generazione che compie il suo ciclo in VII e VIII; però gli adulti escono appena nella primavera successiva. (Ex Balachowsky, Ins. nuis.).

La diffusione della *merdigera* nella Ven. Giulia ha un carattere continentale e montano; essa raggiunge bensì la costa a Trieste e Fiume, ma manca nell' Istria merid. e nelle isole. Compare nelle zone più basse già alla fine di III o in IV, in montagna più tardi (p. es. sul Nanos ancora ai 20.5.09 esemplari nascosti al suolo sotto il fogliame delle faggete); gli ultimi es. in IX. — Friuli: frequente dalla reg. padana alla montana, fino al M. Talm, 1300 m (Gortani 1906, 84); Udine (M. Stella e Muzzana), Cividale, Buja, Cervignano, Cormons, Aquileia-Belvedere, Pieris, Monfalcone, Is. Morosini. — Tarvisiano e Alpi Giulie: Raibl, Val Trenta, Rodica; nelle faggete del Razor su *Lilium martagon* (Pr). — Goriziano: Mataiur, Plava, Cepovano, Gorizia e Collio; Selva Tarnova, Montenero d' Idria, Javornik, Nanos, Vipacco, Aidussina. — Trieste: S. Giovanni, Boschetto, Conconello, Strada Vicentina; sull'altipiano a Opcina, Orlek, Lipizza, Basovizza, M. Spaccato, M. Castellaro, Artvise, Vremsica, San Pietro del Carso e Orehek (Postumia); nella dolina di S. Canziano su *Allium ursinum* e nei prati carsici presso Divaccia su *Muscari bothryoides* (sec. Ulrich 1923, 103). — Istria: lungo la costa settentr. a Isola e Salvore, nell' interno a Cosina, Bresovica, Matteria, Odolina; nelle faggette e nei querceti del M. Slaunik su *Allium ursinum, Convallaria majalis* e *Lilium carniolicum*; nella Valle del Recca a Barca; nell' Istria centrale a Pisino (Ch). — Territorio di Fiume: Abbazia, Cantrida, S. Caterina, Drenova, Pulac (Dep. 1926, 89); Tersatto (Mey) Val Recina (Strobl 1872, 592); nei boschi del Planik, su *Lilium carniolicum* (Dep. 1940, 320); M. Maggiore e Nevoso (Spr).

Variabilita'. — Sono state descritte diverse varietà e aberrazioni, purtroppo senza un preciso criterio geografico. Sebbene io non abbia più a disposizione il materiale di tutte le località sopra elencate, posso dire che la *Cr. merdigera* è rappresentata nella Ven. Giulia da tre tipi principali, che sono più o meno legati ad aree diverse, però con tutti i possibili passaggi nelle zone di transizione:

a) sbsp. **Schneideri** Weise, Archiv Natg. 1900, p. 268 (spec. propria). — Pronoto con duplice serie di puntini più o meno regolarmente allineati nella zona mediana; le elitre con serie di punti fitti e relat. grossolani, all'apice con strie infossate, sulciformi. Il capo parzialmente annerito, le antenne perfett. nere.

Trovasi nelle faggete dell'Alto Carso e delle Giulie, spesso con evidenti passaggi alla *merdigera* f. typ. Ho attualmente a disposizione esemplari delle seguenti località: Val Trenta, Rodica (Bochinia), Nanos, Vremšica, M. Maggiore e Nevoso. Un es. del Mataiur ha la punteggiatura e striatura delle elitre della *Schneideri*, però la fila di punti sul pronoto è solo parzialmente raddoppiata. A Montenero d' Idria e sul M. Slavnik in Istria si trovano esemplari che oscillano tra la *Schneideri* e la *merdigera*; la fila di punti sul pronoto è ora raddoppiata, ora irregolare, ora semplice.

La *Cr. Schneideri* è descritta di Vallombrosa in Toscana. Nel materiale del Museo di Genova, gentilmente inviatomi dal dott. Capra, trovansi esemplari dell'Appennino Ligure (Vittoria, M. Dente pr. Genova, M. Antola, M. Lesima, Voltaggio), dei Colli di Torino e del M. Vulture in Basilicata. Ho visto anche esemplari del Cadore (Auronzo) e dell'Abruzzo (M. Faito). A Vittoria in Liguria la *Schneideri* è stata raccolta assieme ad una forma ben diversa della *merdigera* (vedi in seguito). Quì si ha l' impressione che si tratti di due specie distinte, mentre nella Ven. Giulia i caratteri oscillano in modo, che non si riesce a stabilire un limite preciso tra le due forme in questione.

b) sbsp. **merdigera** s. str. — Il pronoto normalmente con una sola fila di punti nella linea mediana, ai lati di solito più fortemente strozzato; le elitre con punti meno fitti. Il capo di rado complet. rosso, quasi sempre parzialmente annerito sul labbro, sul clipeo e dietro gli occhi, in casi estremi solamente i due tubercoli frontali rossi (var. *d* di Weise); le antenne del tutto nere.

Trovasi sul Carso spec. nella zona delle quercie, con singole infiltrazioni nella zona del faggio. Conosco la f. tipica del Goriziano (Vercoglia pr. Gorizia, Karnica nella Selva di Tarnova, M. Javornik pr. Zoll), del Tarvisiano (Raibl), della Valle del Natisone (Cividale), di Trieste e del Carso triestino (Orlek, Lipizza, Basovizza, M. Castellaro, Cosina, Divaccia, S. Pietro e Valle del Recca), dell' Istria settentrionale (Isola, Salvore) e centrale (Pisino).

La vera *merdigera* mi consta anche di Vienna, Gastein, Graz e Lubiana. L' indicazione nel catalogo del Luigioni «Tutta Italia» non è forse esatta; io ho visto solamente esemplari del Trentino (Val di Fiemme, Lodrone e Sagron), dei Monti Lessini (Recoaro) e del Piemonte (Val Cairasca, Andrate e Colli di Torino). In Liguria si osserva una notevole variabilità dei caratteri. Oltre alla forma tipica dei dintorni di Genova (Santa Tecla e Stagliano), ho visto altri esemplari, pure di Genova, con le elitre alquanto più liscie, come nella razza

*forojuliensis* del Veneto; però con le antenne nere anche alla base ed il capo ± annerito. La medesima forma liscia trovasi anche a Vittoria in Liguria, ove è stata raccolta da G. Mantero assieme alla *Schneideri*, senza forme intermedie.

c) sbsp. **forojuliensis** m. (Atti Mus. Trieste 1948, 77). — Differisce dalla forma precedente per le elitre più liscie, con serie di punti finissimi, quasi evanescenti dietro la metà del dorso. Il capo interamente rosso, le antenne nere col primo art. almeno parzialmente rossiccio; i femori debolmente anneriti all'apice, specialmente quelli delle zampe anteriori. Pronoto con una semplice fila mediana di punti.

Razza della pianura veneta e friulana, diffusa da Monfalcone (loc. class.) fino a Venezia, Treviso e forse più oltre nella pianura padana. — Friuli: Buja, Muzzana (Udine), Cervignano, Cormons, Collio, Pieris, Monfalcone e Is. Morosini. — Al limite del Carso, p. es. a Gorizia, avviene l' incontro della razza friulana con la forma tipica; singoli es. della razza friulana s' infiltrano nella Valle dell' Isonzo fino a Plava (Spr).

209. **Cr. 12-punctata** Linné (1758); Scop. Ent. Carn. 1763, 36 (*Attelabus*; habitat « in Austriaco Littorali »). — Weise, Natg. 1881, 72; Bedel, Col. Seine 1891, 116; Seidl. Fn. Trans. 1891, 819; Reitt. Fn. Germ. 1912, 80. — *12-punctata* L. + *dodecastigma* Suffr., Lacord. Mon. 1845, 581 e 582; Redtb. Fn. Austr. 1874, 447. — Biol.: Herrick, Agric. Exper. Stat., Coll. Agric. Cornell Univ. 1913, Bull. 331; Chittenden, U. S. Depart. Agric. 1917, Farm. Bull n. 837; Fabre, Souv. Ent. XIII edit. (1919), série 7.e, pag. 204.

Specie diffusa dall' Europa media fino in Sicilia e in Dalmazia; al Sud prevalentemente la forma *dodecastigma*. Vive su *Asparagus officinalis* ed altre specie congeneri. — Gli adulti che hanno svernato compaiono in maggio sui giovani getti degli asparagi e si accoppiano in giugno al momento della fioritura. Le uova sono attaccate lateralmente (non verticalmente) all'estremità dei rametti. Durata dell' incubazione 7–12 giorni. La giovane larva attacca i frutti ancor verdi degli asparagi e si interna nel mesocarpio; raggiunto il massimo sviluppo in 8–10 giorni, scende a terra, si appresta una loggia ninfale e si trasforma in 12–20 giorni, di modo che la nuova generazione estiva compare a partire dalla metà di luglio. Segue una seconda generazione in settembre, che è destinata a svernare nel suolo o sotto i detriti vegetali (ex Balachowsky, Ins. nuisibles, pag. 1413). — Secondo Fabre (Souv. Ent., l. c.) l' insetto attacca le uova direttamente sui frutti ancor verdi. I frutti invasi dalle larve non tardano a cadere e diventano diafani come l'opale; mentre i frutti sani rimangono sulla pianta e diventano rossi. —

Trovasi nella Ven. Giulia su asparagi coltivati e spontanei; compare nelle zone basse già in IV, gli ultimi es. in X. — Friuli: dal mare alla reg. montana inferiore presso Verzegnis, 450 m (Gortani 1906, 21); Udine e M. Stella (Gagliardi, plur.); Tolmezzo, 9.27 (Gortani 4). — Goriziano: Plava, Gorizia, Sagrado, Monfalcone, Is. Morosini, Belvedere presso Grado. — Trieste: Orto Botanico, Barcola e Zaule, su asparagi coltivati; Duino, su *Asparagus acutifolius*; S. Giovanni al Timavo. Sull'altipiano a Sesana; nella baia di Muggia a Zaule e Noghera. — Istria: Ancarano pr. Capodistria, Villanova del Quieto, Pola;

nell' interno a Montona (WEISE, Natg. 1881,73) e sul M. Slaunik (Sch 1). — Fiume (KUTHY 1896, 184; ibid. anche Kfm e Mey); Cantrida, Val Scurigne, Abbazia (DEP. 1926, 89). — Isole: Lussin, presso Cigale (Böhm) e tra Lussingrande e Punta Sud (Ch).

In Friuli e nel Territorio di Trieste fino a Capodistria compare la forma con le zampe nere (*dodecastigma*) quale aberr. individuale assieme alla f. tipica. Più al Sud, lungo le coste dell' Istria, del Golfo di Fiume e della Dalmazia, trovasi esclus. la forma a zampe nere, la quale assume quì il carattere di una buona *razza locale*. — Gli esempl. di Montona hanno, sec. Weise, le zampe nere, coi femori rossastri nel mezzo (var. *intermedia* Micklitz i. litt.); anche gli es. raccolti da Chenda a Lussin nel mese di luglio, si avvicinano molto a questa forma (sec. SCHATZMAYR, Is. Adr. 1923, 146). Forse non si tratta nemmeno di una varietà vera e propria, ma semplicemente di es. immaturi della *dodecastigma*, coi femori non ancora complet. pigmentati (vedi a proposito le osservazioni di REINECK sulla graduale pigmentazione delle zampe nella *Cr. lilii*, a pag. 274).

210. **Cr. 14-punctata** Scop. Ent. Carn. 1763, 37 (*Attelabus*). — Lacord. Mon. 1845, 584; Weise, Natg. 1881, 74; Seidl. Fn. Trans. 1891, 819; Reitt. Fn. Germ. 1912, 80. — Europa orientale, Siberia; manca in Italia. Vive sugli asparagi.

SCOPOLI descrisse la specie della nostra regione («In Austriaco Littorali»); del colorito delle zampe l'Autore dice : «Femora fulva, basi et apice nigra ».— Io ho visto finora due soli es. del Carso triestino: Basovizza, 29.5.04 (Graeffe) e Gropada, 9.5.24 (Sch). Ambedue gli es. hanno la parte ventrale del corpo e le zampe complet. nere (var. *nigripes* m., Atti Mus. Trieste 1948, 76).

211. **Cr. paracenthesis** Linné (1767). — Lacord. Mon. 1845, 587; Weise, Natg. 1881, 76; Bedel, Col. Seine 1891, 116; Reitt. Fn. Germ. 1912, 81. — Varietà: PIC, Èchange 1907, 112; VITALE, Atti Accad. Peloritana, vol. 35 (1933), p. 66. — Reg. Mediterranea occid., Istria, Dalmazia, Erzegovina, Grecia.

Trovasi nella Ven. Giulia spec. nella fascia costiera e raggiunge a Gorizia il limite settentrionale. Vive in siti aridi e soleggiati, su *Asparagus acutifolius*; compare già in IV e nei mesi successivi fin X, sverna quale insetto perfetto nel terreno. — Friuli: sopra Cormons, rara (GORTANI 1906, 21). — Gorizia: frequente sull'asparago spinoso nei prossimi dintorni (SCHREIB. 1871, 224; WEISE, Natg. p.77); Kronberg (Sauli 1); anche a Pietrarossa nel Carso di Monfalcone. — Trieste: pendii rocciosi lungo la costa da Duino a Trieste (Sistiana, filtri di S. Croce, Strada Vicentina, Cedas e Barcola). — Istria: Ancarano, Salvore, Cittanova, Parenzo, Rovigno, Pola, Albona; nell' interno a Montona (leg. Micklitz, cf. WEISE l. c.) e Podgorje (Spr). — Fiume: Cantrida, Preluca, Cosala, Abbazia (DEP. 1926, 89). Lungo la costa croata presso Martinšcica e Novi (KUTHY 1896, 184). — Isole: Brioni, Unie, Lussin.

Variabilità. — Gli es. della Ven. Giulia hanno di solito il disegno elitrale al completo; singoli es. si avvicinano all'ab. *suturalis* Gravh., essendo la terza macchia quasi obliterata e ridotta ad una lineetta nerastra nel mezzo della nona interstria. Le antenne sono nere ed anche le zampe parzialmente annerite; il pronoto rosso, spesso con due strie nerastre submediane, che possono fondersi in una macchia comune sul dorso.

In Italia si osserva spesso una maggiore riduzione del disegno elitrale, che raggiunge il massimo grado in Sardegna e Sicilia. La riduzione ha inizio con la scomparsa della terza macchia, mentre permane la fascia trasversale, la quale forma un disegno a croce con l'orlo suturale annerito (ab. *suturalis* Gravh., *cruciata* Bonelli). In altri casi avviene anzitutto il distacco della fascia trasversale dall'orlo suturale (*interrupta* Pic, *octomaculata* Vitale). Una ulteriore riduzione riguarda l'obliterazione della terza macchia (*sexmaculata* Vitale); se scompare anche l'orlo apicale nero, si ha la var. *Dahli* Lac., della Sicilia, con due sole macchie sulle elitre, una omerale ed una preapicale, l'orlo suturale nero accorciato all'apice e le antenne rossiccie. Singoli es. hanno una sola macchia sulle elitre, ora l'omerale, ora la preapicale (*Dahli* var. *a* di Lacordaire); oppure ambedue sono scomparse e non rimane che l'orlo suturale annerito (*incerta* Vitale). Una forma con le elitre complet. gialle è stata descritta dell'Algeria (*pallidicolor* Pic); essa trovasi anche in Tunisia ed in Sicilia (Messina !) assieme con le altre forme della *Dahli*.

212. **Cr. asparagi** Linné (1758). — Lacord. Mon. 1845, 590; Weise, Natg. 1881, 77; Bedel, Col. Seine 1891, 115; Seidl. Fn. Trans. 1891, 819; Reitt. Fauna Germ. 1912, 81. — *asparagi* partim, Deville, Col. Corse 1910, 370. — Varietà: PIC, Bull. Soc. Ent. France 1906, 119; HEYDEN, Wien. ent. Zeitg. 1906, 123; DUDICH, Archiv Natg. 1925, 73.

La specie comprende, oltre a numerose forme cromatiche dell' Europa media, una razza orientale ben definita, che è stata descritta a suo tempo come specie a sè (*maculipes* Gebler). Gli esemplari della Ven. Giulia appartengono alla razza medioeuropea:

a) sbsp. **asparagi** sensu Müller, Wien. ent. Zeitg. 1907, 11. — Biol.: FABRE, Souv. Ent. XIII edit. (1919), série 7.e, pag. 199–203; SCHUSTER, Wien. ent. Zeitg. 1907, 111; DINGLER, Ztschr. angew. Ent. 1934, 415; RUFFO, Boll. Ist. Ent. Bologna 1938, 179.

Pronoto del tutto rosso o leggermente offuscato nel mezzo; zampe nere, oppure soltanto le tibie rossiccie alla base. — Disegno delle elitre variabilissimo. Di solito esse sono verdi o azzurre metalliche, ciascuna con tre macchie gialle-avorio ed un lembo laterale rosso, più o meno dilatato all'apice; la prima macchia trovasi isolata alla base, la seconda e la terza si congiungono trasversalmente col lembo laterale rosso. In certe regioni della Germania e della Francia si osserva spesso una maggior estensione delle macchie gialle, con tendenza a confluire in vario modo, lasciando però sempre intatto un largo lembo suturale metallico. Le numerose aberrazioni che risultano dalla confluenza delle macchie sono analizzate in un bellissimo lavoro di DINGLER (Kol. Rundschau 1933, 63); l'Autore riproduce il disegno elitrale di 32 diverse aberrazioni, ma insiste sulla inutilità di denominare tutte queste forme cromatiche, che non rappresentano nulla di stabile nè ben definito.

È diffusa nell' Europa media e nell' Italia settentrionale, ove arreca danni notevoli alle coltivazioni degli asparagi. Introdotta casualmente in America nel secolo scorso, si è diffusa rapidamente dal Canadà alla California e si è perfettamente acclimatata.

Biol. — Compare in Francia già alla fine di aprile sui getti giovani degli asparagi; si accoppia e depone le uova già dai primi di maggio in poi. Le uova vengono appiccicate perpendicolarmente col polo aborale sui rametti e sulle foglioline della pianta. L' incubazione dura 3–8 giorni, la vita larvale 15–20 giorni. Le larve sono nude, verdastre; esse si arrampicano sui rametti degli asparagi e si servono del pigopodio, che viene estroflesso a mo' di un dito, per sospingere il corpo in avanti; oltre a ciò vi sono sulla parte ventrale dell'addome due file di tubercoli, coi quali la larva si attacca alle foglioline. L' impupamento avviene nel suolo, ove la larva si appresta una cella ninfale e la rassoda con un liquido spumoso emesso dalla bocca, che si rapprende all'aria e congloba le particelle del terriccio. Dopo pochi giorni di riposo avviene la trasformazione in pupa e dopo altri 5–8 giorni ne esce l'adulto. Questa nuova generazione si accoppia e si sviluppa ancor più rapidamente, di modo che si ha già in luglio una seconda generazione, destinata a svernare, per riprodursi nella primavera successiva. Le uova e le larve si possono distruggere con polverizzazioni di nicotina all' 1,5% (ex Balachowsky, Insectes nuisibles, pag. 1411 . — Nei dintorni di Verona la generazione estiva ha inizio alla metà di luglio. Lo sviluppo larvale si svolge attraverso quattro stadi (3 mute), che hanno tutti la durata di circa 48 ore. Gli adulti che sfarfallano durante l'estate rimangono in attività fino agli ultimi di settembre e si rifugiano poi di solito sotto la corteccia degli alberi in prossimità dei campi di asparagi (Ruffo. l. c.)

Trovasi nella Ven. Giulia su *Asparagus officinalis* in IV-IX, tanto alla costa, quanto nella zona carsica e submontana. — Friuli: dalla pianura fino a Cedarchis, 420 m (Gortani 1906, 21); Udine, M. Stella, Feletto e Meretto (Gagliardi); Tolmezzo, Cervignano, Lignano e Belvedere pr. Grado. — Medio Isonzo: Plezzo (Furlani 1). — Trieste: Orto Botanico, Rozzol e Barcola; sull'altopiano a Prosecco, Sesana, S. Daniele e Divaccia; a S. Pietro del Carso (Ulrich 1923, 103). — Istria: Noghera, Valle d' Oltra e Parenzo; ai piedi del Slaunik (Spr). — Fiume: Lovrana (Dep. 1940, 320); Abbazia (Ulrich, l. c.). — Isole: Brioni (Patzelt); Lussin, presso Curilla (Sch).

Tutti i nostri es. hanno le tibie rossiccie alla base. Il disegno elitrale varia pochissimo; esso corrisponde alla var. *a* di Weise (ab. *Linnaei* Pic), con una macchia gialla isolata alla base e due macchie trasversali congiunte con l'orlo laterale rosso. Tra numerosi es. dell' Orto Botanico ho notato uno solo che si scosta notevolmente dalla forma normale, essendovi sulle elitre tre macchie gialle allineate sul dorso ed egualmente discoste dal lembo laterale rosso. Trattandosi di una forma estrema non collegata da passaggi con la forma normale, quindi probabilmente forma mutante, ritengo utile distinguerla col nome di *triguttata*. Una forma analoga è nota per la *Cr. macilenta* (ab. *Weisei* Heyden).

Nota. — La sbsp. *maculipes* Gebler (1834) e Küster, Käf. Eur. I, 1844, 57 (tipo : Russia mer.) ha il pronoto rosso, con una grande macchia centrale verde metallica; la metà basale dei femori e le tibie quasi interamente rossiccie; le macchie delle elitre come nella *asparagi* ab. *Linnaei* Pic.

Razza orientale, che trovasi già a Zara in Dalmazia e probab. in altre località della Balcania. Al Museo di Vienna ho potuto esaminare numerosi es.

del Caucaso e della Siria; inoltre singoli es. di Trübau in Moravia, quivi però con evidenti passaggi alla razza medio-europea.

Il nome *campestris* Linné, usato da Weise, Heyden e da me stesso (Wien. ent. Zeitg. 1907, 11) per questa razza orientale, avrebbe la priorità rispetto al nome *maculipes* di Gebler e Küster. Senonchè BEDEL, e con lui altri autori francesi, ravvisano nella *campestris* L. la *macilenta* di Weise, specie decisamente occidentale. Dal punto di vista zoogeografico, Bedel dovrebbe aver ragione, essendo la *campestris* L. descritta dell'Algeria.

Indicazioni dubbiose o errate:

*Cr. quinquepunctata* Scop. Ent. Carn. 1763, 36 (*Attelabus*). — Lacord. Mon. 1845, 586; Weise, Natg. 1881, 75; Bedel, Col. Seine 1891, 116; Seidl. Fn. Trans. 1891, 819; Reitt. Fn. Germ. 1912, 80. — Europa orientale (Boemia, Moravia, Ungheria, Balcania, Russia); manca in Italia. Vive sugli asparagi.

Scopoli descrisse questa specie della nostra regione («In Austriaco Littorali»). Non ho visto alcun es. raccolto nella Ven. Giulia in epoca recente. Apfelbeck (1906, 359) segnala la specie per la Croazia, Bosnia e Serbia.

*Crioceris macilenta* Weise, Natg. 1881, 79; Reitt. Fn. Germ. 1912, 81; Dudich, Arch. Natg. 1925, 73. — *campestris* Linné (1767); Rossi, Fn. Etrusca 1790, 107; Lacord. Mon. 1845, 594; Küst. Käf. Eur. XXIII, 1851, p. 100; Bedel, Col. Seine, pag. 115, nota. — *asparagi* sbsp. *campestris* Deville, Col. Corse 1910, 379.

L' indicazione relativa alla presenza di questa specie in Istria e Dalmazia (Weise e Reitter l. c.) è sicuramente sbagliata. La specie è limitata ai paesi del Mediterraneo occid., in Italia principalmente sul versante tirrenico (Liguria, Toscana, Lazio, Calabria, Corsica, Sardegna e Sicilia). Del versante adriatico ho visto finora un solo es. raccolto dal dott. Ruffo sul M. Gargano; si tratta di una varietà verde scura, con le tibie annerite dall'apice fin oltre la metà, le elitre con tre paia di macchie gialle alquanto distanziate l'una dall'altra, quelle del secondo e terzo paio tendenti a congiungersi trasversalmente col lembo laterale rossiccio. Forse si tratta di una forma locale, che meriterebbe di venir denominata.

## Subfam. **CLYTRINAE** (Camptosomata)

Corpo più o meno cilindrico, eccez. ovale (*Lamprosoma*); il capo retratto nel protorace, la fronte fortemente declive o verticale; antenne filiformi, moniliformi o seghettate, il terzo art. dei tarsi bifido. Caratteristica è la presenza, sul 7.o sternite addominale della ♀, di una «fossa ovigera» che sta in relazione con la formazione delle cosidette «scatoconche» (vedi pag. 238). Le larve stanno nascoste in un astuccio o sacco, nel quale si compie anche la ninfosi; l'astuccio larvale assume delle forme bizzarre nel gruppo dei *Lamprosomini*.

### 4. Trib. **Clytrini**

Le antenne relat. corte e seghettate caratterizzano a sufficienza questo gruppo. I maschi si riconoscono in molti casi, oltre che per la mancanza della fossa ovigera, per il capo ingrossato, le mandibole più sviluppate o foggiate in modo particolare, le antenne più robuste e le zampe anteriori più lunghe; nel gen. *Labidostomis* si osserva spesso anche una differente forma del pronoto.

L'organo copulatorio maschile offre spesso buoni caratteri differenziali, sia per la diversità della parte apicale del pene, sia per la conformazione dell'opercolo che sovrasta l'orifizio del *Ductus ejaculatorius* (vedi WEISE, Deutsche ent. Zeitschr. 1889, tav. II, fig. 14–35).

La deposizione delle uova avviene in vario modo. Nel caso più semplice le uova vengono deposte isolate o a mucchietti sui rami delle piante e fissate con una secrezione viscosa. Le *Coptocephala* attaccano le uova mediante un peduncolo setiforme. Le uova di *Labidostomis taxicornis*, racchiuse in graziose scatoconche a zone circolari, sono riunite a mazzetti e appese ai rami mediante appositi filamenti. I generi *Clytra* e *Tituboea* lasciano cadere le uova a terra, per essere trasportate dalle formiche a guisa di semi nei loro nidi.

L' involucro larvale, composto di escrementi ed argilla, ha di solito nelle specie nostrane la forma di un sacco, di un bozzolo o di una pera. La sua superficie è liscia, sottilmente striata o rugosa (*Lachnaea*), oppure villosa (*Labidostomis*); oppure provvista sul lato dorsale di costole oblique o longitudinali, disposte in due file e collegate da rugosità irregolari (*Clytra*). La larva sta nascosta nel sacco con l'addome incurvato ad arco; prima di impuparsi essa fa un giro completo, di modo che sotto l'apertura orale del sacco, chiusa da un coperchio, viene a trovarsi l'addome della pupa.

TABELLA DEI GENERI:

1 (12) – Elitre almeno parzialmente gialle o rosse.

2 (7) – Capo e pronoto di color nero o metallico.

3 (4) – Angoli post. del pronoto prominenti e rialzati oltre il livello della base elitrale. Capo e pronoto con riflesso verde o azzurro metallico, elitre gialle, con o senza punti neri. **Labidostomis**

4 (3) – Angoli post. del pronoto arrotondati e non rialzati.

5 (6) – Pronoto pubescente o villoso, nero con leggero riflesso plumbeo; zampe anteriori del ♂ più lunghe. **Lachnaea**

6 (5) – Pronoto nudo, di solito nero e lucido (1); zampe anteriori di uguale lunghezza in ambo i sessi. **Clytra**

7 (2) – Capo nero o metallico, pronoto giallo-rossiccio.

8 (11) – Capo nero, senza riflesso metallico; anche le elitre con macchie nere.

9 (10) – Gli angoli post. del pronoto ottusi, ma ben marcati e leggermente sollevati. Le antenne del ♂ fortemente seghettate, le zampe anteriori molto allungate e robuste, i femori anteriori con una sporgenza dentiforme al margine interno ; le elitre debolmente punteggiate. **Macrolenes**

10 (9) – Gli angoli post. semplicemente arrotondati (2). Le zampe ant. del ♂ allungate, però i femori inermi; le elitre distintamente punteggiate. **Tituboea**

11 (8) – Capo e macchie elitrali con riflesso azzurro o verde metallico. Il capo del ♂ fortemente ingrossato, le mandibole molto distanziate alla base. **Coptocephala**

---

(1) Vedi evt. anche il gen. *Tituboea*, con la specie *biguttata* dell' Italia, Francia ecc., che ha il pronoto nero nel ♂ e rosso nella ♀.

(2) Vedi evt. anche il gen. *Clytra*, con le specie *atraphaxidis* dell' Italia mer. e *novempunctata* della Sicilia. Pronoto rosso, con macchie o punti neri; elitre quasi perfett. liscie e lucide, zampe uguali in ambo i sessi.

12 (1) – Elitre completamente metalliche o nere.

13 (16) – Pronoto almeno parzialmente giallo-rossiccio, così pure le zampe.

14 (15) – La testa del ♂ fortemente ingrossata, il clipeo con una grande smarginatura angolosa, che lascia scoperto il labbro rosso. Zampe gialle, i tarsi neri o metallici. **Chilotoma**

15 (14) – La testa del ♂ normale, il clipeo leggermente smarginato ad arco. Le specie nostrane hanno i tarsi gialli, di rado un poco più scuri all'apice. **Gynandrophthalma**

16 (13) – Tutto il corpo metallico, comprese le zampe. — Vedi *Coptocephala chalybaea*, specie piccola, azzurra, col capo del ♂ fortemente ingrossato, largo quanto il pronoto. Evt. anche *Gynandrophthalma concolor* dell' Italia e della Francia, dal corpo più allungato, verde o azzurro metallico, capo del ♂ normale, elitre più fortemente punteggiate.

## Gen. **LABIDOSTOMIS** Redtenbacher

1 (2) – Pronoto crenulato o dentellato al margine laterale. Specie grande, con le antenne complet. nere e fortemente dilatate a partire dal 4° articolo; pronoto con puntegg. fitta, subrugosa; elitre senza macchietta omerale. 7–12 mm. — Reg. mediterr. occidentale. (**taxicornis** Fabr.)

2 (1) – Il margine laterale del pronoto semplice, liscio. Le antenne meno fortemente dilatate, spesso più o meno rossiccie alla base.

3 (12) – Labbro nero o piceo, solamente al margine anteriore ± rossiccio.

4 (5) – Antenne distint. seghettate a partire dal 4° articolo. Il capo quasi liscio, la fronte fortemente impressa, il pronoto sottilmente punteggiato, nulla affatto rugoso, le elitre con macchietta omerale. 5,5–10 mm. — Mediterraneo occid., Alpi Marittime, Liguria. (**lusitanica** Germ.)

5 (4) – Antenne seghettate a partire dal 5° articolo.

6 (7) – Specie minore. Pronoto con puntegg. poco diversa da quella delle elitre; la fronte con una fossa ± profonda, il vertice convesso, minutamente punteggiato o quasi liscio; elitre con o senza macchietta omerale. Il tubo del pene dinanzi all'orifizio con due solchi paralleli, divisi da una carena mediana. 4,5–6 mm. **longimana** Linné

7 (6) – Specie maggiori, lunghe normalmente oltre 6 mm. La puntegg. del pronoto alquanto più sottile che quella delle elitre. Il pene dinanzi all'orifizio con una impressione o fossetta mediana.

8 (9) – Elitre normalmente senza macchietta omerale. Il vertice del capo appiattito e fittamente punteggiato come tutta la fronte; pronoto fortemente bisinuato alla base, gli angoli post. sporgenti all' indietro quasi quanto il lobo mediano della base, la puntegg. fitta, subrugosa, talvolta però diradata nel mezzo. Il tubo del pene parallelo ai lati dell'orifizio. 6,5–8,5 mm. **tridentata** Linné

9 (8) – Elitre normalmente con macchietta omerale. Gli angoli post. del pronoto meno sporgenti; il pene ± dilatato ai lati dell'orifizio.

10 (11) – Pronoto ottusamente dilatato ai lati dietro la metà, depresso sul dorso, subopaco e piuttosto fortemente punteggiato; anche il vertice del capo poco convesso, subopaco. Il pene con una impressione longitudinale dinanzi all'orifizio. 7,5–10 mm. — Europa media, Italia settentr., Erzegovina, Caucaso, Sarepta. (**humeralis** Schneid.)

11 (10) – Pronoto perfett. arrotondato ai lati, più convesso e più lucido sul dorso, con puntegg. alquanto variabile, però di solito molto sottile; anche il vertice del capo più convesso e più lucido. Il pene con una fossetta mediana al margine prossimale dell'orifizio. 6–8 mm. **lucida** Germ.

12 (3) – Labbro rosso o giallo. — I primi tre o quattro art. delle antenne almeno parzialmente giallo-rossicci; elitre senza macchietta omerale.

13 (14) – Capo e pronoto con pubescenza più breve e scarsa, i peli del pronoto quasi invisibili in profilo. La smarginatura del clipeo del ♂ con una sporgenza mediana dentiforme sempre ben sviluppata. Il pene parallelo ai lati dell'orifizio, poi ristretto verso l'apice. 6–8 mm. — Austria, Ungheria, Germania or., Balcania e Italia settentr. Vive sec. Gerhardt e Reitter su *Salix caprea*. (**cyanicornis** Germ.)

14 (13) – Capo e pronoto con peluria più abbondante, ben visibile anche in profilo; il capo sul vertice con fitta e lunga pubescenza eretta. La smarginatura del clipeo con o senza sporgenza dentiforme. Il pene dilatato e arrotondato ai lati dell'orifizio. 8–11 mm. **pallidipennis** Gebl.

212. **L. tridentata** Linné (1758). — Lacord. Mon. 1848, 58; Lefèvre, Mon. 1872,100; Weise, Natg. 1881,89; Bedel, Col. Seine 1891,121; Seidl. Fn. Trans. 1891,754; Reitt. Fn. Germ. 1912,85. — Europa media, Siberia occid. Trovasi spec. sulla *Betula alba* e sulle quercie; sec. Lacordaire anche sui noccioli e salici.

Venezia Giulia: nella parte settentr. submontana su vari cespugli e fiori, V–VII; manca del tutto nella zona litoranea. — Tarvisiano: Mangart, verso Weissenfels (Mill. 1880, 7); Tarvisio (Sch). — Goriziano: Plezzo (Schr); Mataiur, su *Salix aurita*; Selva Tarnova e Montenero d' Idria; rara a Gorizia (Schreib. 1885, 271). Nel vicino Friuli presso Fagagna, prov. di Udine (Sch 1). — Carso di Trieste: in maggior numero attorno alla vetta del M. Castellaro, spec. su *Corylus avellana*, singoli es. anche sulle quercie, sulle erbe dei prati e sui fiori di *Spiraea*; inoltre nelle doline pr. Aurisina, nei boschi tra Rodik e Artviže e sulla Vremšica. — Istria montana: Occisla, Klanec, Cosina e Matteria; nella valle del Recca presso Markoz (Dep). — Fiume: Val Recina, sui salici (Dep. 1926,89, ritenuta erroneamente per *humeralis*; vedi Dep. 1940,333).

Nota. — Il colorito della base delle antenne è soggetto a notevoli variazioni individuali. Normalmente i primi quattro articoli sono rossicci di sotto e metallici di sopra. Vi sono però degli esemplari col 2º e 3º articolo complet. giallo-rossicci, ed altri con tutti gli articoli complet. neri. — Anche la puntegg. del pronoto varia alquanto; normalmente fitta, in modo da rendere la superficie del pronoto quasi opaca, essa si dirada talvolta, spec. nelle ♀♀, e conferisce al pronoto maggior lucentezza.

213. **L. lucida** Germar (1823). — Lefèvre, Mon. 1872, 102; Weise, Natg. 1881, 92; Bedel, Col. Seine 1891, 121; Seidl. Fn. Trans. 1891, 754; Reitt. Fn. Germ. 1912, 85. — *lucida*+ *axillaris* Lacord. Mon. 1848, 67. — Specie diffusa dalla Francia fino alla Russia mer. e in Siberia; raggiunge il limite settentrionale nella Germania centrale, quello meridionale nell' Italia del Nord e in Balcania. Predilige terreni calcarei e secchi; trovasi spec. sulle Graminacee ed altre piante basse (Bedel).

Ven. Giulia: abbastanza diffusa, nella zona carsica e montana; raggiunge la costa a Trieste; compare da fine V–VII. — Carnia: prati e cespugli della zona montana, da 450 m (Tolmezzo) a 1350 m (M. Mudas; Gortani 1906, 21). — Goriziano: Selva Tarnova, sul ciglione tra il Kucelj ed il Čavin (Pr); Gorizia, sui giovani getti dei faggi, poco frequente (Schreib. 1885, 271); Pecinka nel Carso di Opacchiesella (Schr 1). — Trieste: nei prossimi dintorni a Barcola, Scala Santa, Coloncavez, Zaule, M. Spaccato; sull'altipiano a Berje, Kreplje, Opcina, Basovizza e Rodik. — Istria: Caresana, Occisla e M. Sbevnica. Ho visto anche 3 es. di Pola (coll. Penecke) ma non potrei garantire per l'esattezza della località. — Litorale croato: Senj (Langhoffer 1900, 75).

Nota. — Weise distingue due forme: a) *lucida* auct., più allungata, il capo del ♂ poco ingrossato, la fronte quasi piana in ambo i sessi; il pronoto più convesso e sottilmente punteggiato, le elitre giallo-biancastre, con piccolissima macchietta omerale; b) *axillaris* Lac., più tozza, il capo del ♂ più ingrossato, la fronte ± infossata; il pronoto poco convesso e più punteggiato, la macchietta omerale più grande. La prima forma sarebbe largamente diffusa dalla Spagna fino a Sarepta e trovasi anche in Germania; la seconda nel bacino danubiano. (Ungheria ecc.).

Io non riesco ad individuare esattamente queste due forme col materiale a mia disposizione. Ad ogni modo mi sembra che gli es. della Ven. Giulia abbiano piuttosto i caratteri dell'*axillaris*, sebbene la puntegg. del pronoto sia alquanto variabile per grossezza e densità. Accanto ad esemplari col pronoto lucido e sottilmente punteggiato, ve ne sono degli altri col pronoto più opaco e più fortemente punteggiato.

214. **L. longimana** Linné (1761). — Lacord. Mon. 1848, 70; Lefèvre, Mon. 1872,103; Weise, Natg. 1881,95; Bedel, Col. Seine 1891,121; Seidl. Fn. Trans. 1891, 754; Reitt. Fn. Germ. 1912, 85. — Europa, Siberia. — Trovasi nei prati su varie Leguminose (*Lotus, Trifolium* ecc.); però anche sui fiori di Ombrellifere, sulle spighe del grano ecc. Hübner ha osservato la larva sul *Trifolium montanum*.

Diffusa e frequente nella Ven. Giulia, dalla costa fino alla zona montana, sulle erbe e sui fiori in V–VII, singoli es. anche in X e XI. — Carnia e Friuli: dalla reg. padana (Udine) alla montana, fino a 1300 m, M. Mudas (Gortani 1906, 21); Tolmezzo, Torrente Cormor e Remanzacco (Gagliardi). — Goriziano: Val Tominca, S. Lucia, Monfalcone. — Trieste: ovunque nella zona arenacea lungo la costa, in siti piuttosto aridi; sull'altopiano nei prati carsici, da Opcina fino a Divaccia e sul M. Artviže; più oltre anche a Postumia e Rakek. — Istria: dapertutto lungo la costa fino a Pola; anche nell' interno e sui monti

(Slaunik, Sbevnizza). — Fiume: Braščine (Dep. 1906, 89); M. Nevoso (M). Anche a Lokve in Croazia (Roubal 1931, 396). — Isole: Lussin, presso Curilla (Schatz. Is. Adr. 1923, 146) e Lussingrande, sul timo (Dep. 1940, 320).

Nota. — La tipica *longimana* dell' Europa media ha il pronoto bronzeo o verde metallico, con la puntegg. poco fitta nel mezzo. Conosco simili esemplari della Germania e della Boemia, però anche di Vallombrosa in Toscana. La var. *dalmatina* Lac. ha il pronoto azzurro-verdastro, fittamente e grossolanamente punteggiato e quindi più opaco. Ho visto due es. particolarmente caratteristici di Budua in Dalmazia; anche molti es. della Ven. Giulia vanno riferiti alla forma dalmata. Altri invece si avvicinano ± alla forma medioeuropea, senza che si possa stabilire un limite preciso.

Per quanto concerne la macchietta omerale sulle elitre, osservo che essa è di solito presente nelle femmine, mentre manca spesso nei maschi.

215. **L. pallidipennis** Gebler (1830). — Lacord. Mon. 1848, 50; Lefèvre, Mon. 1872, 91; Weise, Natg. 1881, 97; Bedel, Col. Seine 1891, 121; Seidl. Fn. Trans. 1891, 754; Reitt. Fn. Germ. 1912, 85. — *distinguenda* Rosenhauer, Beitr. Ins. Fauna Eur. 1847, 63. — Francia mer., Italia, Dalmazia; si estende al Nord fino in Austria, a oriente fino alla Siberia mer.; è rappresentata in Ungheria, nel Banato e nella Russia mer. dalla razza *pilicollis* Lac. Vive di preferenza sui salici; a Stolac nell' Erzegovina sui pioppi (Novak 1940, 73).

Alpi Giulie: Chiusaforte, sui salici lungo il Fella, 7.30 plur. (M). — Goriziano: M. Santa Caterina pr. Gorizia, 7.91 (Schr 1); Sagrado all' Isonzo, sui salici 6.47 (Spr 1); Lago di Doberdò (R 4); Monfalcone e Duino, 6.911 (Sch). — Trieste: Val Rosandra inf., sui salici 6.43, plur. (Spr). — Istria: M. Maggiore, a circa 1000 m, 25.6.11 (Sch 1); Pola (Steinb e Web, plur.). — Isole: Lussin 5.6.08 (Men 2). — Alla costa croata presso Novi, 29.6.11 (Dep. 1926, 89).

Nota. — Secondo Weise, la vera *pallidipennis* ha la fronte fortemente infossata ed il pronoto lucido, sottilmente punteggiato. La *distinguenda* Rosh. sarebbe una forma locale delle Alpi merid. (Trentino e Carinzia), più robusta, con la fronte meno profondamente impressa ed il pronoto più punteggiato, subopaco. Io ho troppo poco materiale per giudicare sulla validità delle due forme in questione; ad ogni modo mi pare che gli esemplari della Ven. Giulia corrispondano meglio alla descrizione della *distinguenda*.

Per quanto concerne la terza forma menzionata da Weise, *pilicollis* Lacord., si tratta certamente di una buona razza pontica, diffusa dall' Ungheria fino al Mar Caspio e diversa dai nostri es. giuliani e dalmati. Ritengo di poter riferire a questa razza alcuni es. dell'Albania (Tirana), che differiscono dalla *pallidipennis* della Dalmazia per la fronte molto meno incavata, il pronoto più stretto, lucido, sottilmente punteggiato, e le elitre più strette e allungate. L'unico ♂ di Tirana ha anche la forma del pronoto ben diversa, cicè con la massima larghezza alla base, gli angoli basali acuti e diretti obliquamente all' infuori.

Indicazioni dubbiose o errate:

*L. taxicornis* Fabr. — Langhoffer (1900, 75) indica questa specie di Senj alla costa croata e di Osjek in Slavonia. Ritengo che si tratti di un errore di classificazione. La *taxicornis* è una specie mediterranea occidentale, largamente diffusa anche in Italia, ma

non ancora accertata nel nostro territorio. Esiste bensì nella coll. Springer una *taxicornis* con l' indicazione «Rovigno, 17.6.29, Schatzmayr»; ma fino a prova contraria temo che si tratti di uno scambio di località.

*L. cyanicornis* Germ. — È stata indicata di Crkvenica alla costa croata, dirimpetto all' Isola di Veglia (Kuthy 1896, 184). Secondo me sarebbe da controllare la classificazione.

### Gen. **MACROLENES** Lacordaire

216. **M. bimaculata** Rossi (1790); Bedel, Col. Seine 1891, 121. — *ruficollis* Fabr. Syst. Eleuth. II, 1801, 38 (nec Syst. Ent. 1775); Lacord. Mon. 1848, 100; Lefèvre, Mon. 1872, 113; Kraatz, Berl. Ent. Ztschr. 1872, 206; Weise, Natg. 1881, 101. — *dentipes* Oliv. (1808); Weise, Natg. 1893, p. 1118 e Arch. Natg. 1898, 183. — *Coptocephala Zoufali* Reitt. Ent. Blätt. 1918, 44; cf. Müller, Atti Mus. Trieste 1948, 80. — Specie mediterranea, che divora le foglie della *Pistacia terebinthus* e *lentiscus*; attacca alle volte anche gli alberelli di *Quercus ilex*, distruggendone complet. la chioma (Novak 1931 e 1940).

Limitata alla zona prettamente mediterranea dell' Istria, ove compare dalla fine di V ai primi di VIII; manca del tutto nei dintorni di Trieste. — Istria: Parenzo (rara), in maggior numero a Rovigno, sec. Schatzmayr su quercie a foglie caduche, 6.29; Pola (Steinb). Sulla costa orientale a Rabaz, Abbazia e Volosca. — Fiume: Cantrida, Zancovo, Plasse (Dep. 1926, 89); Val Recina (Mey, in litt.). Lungo la riviera croata a Buccari, Crkvenica (Kuthy 1896, 184) e Novi (Wachsmann, Rov. Lap. XII, 177). — Isole: Veglia e Cherso (Germar, Reise Dalm. 1817, 208); Lussin, frequente su *Quercus ilex*, 31.5.14 (Schatz. Is. Adr. 1924, 123); Scoglio Tasorka (Galv.).

Variabilità. — Le principali aberrazioni sono le seguenti: a) *immaculata* Schulz, elitre giallo-rossiccie, senza macchie; b) *ruficollis* sensu Weise, elitre con una macchietta omerale nera; c) *bimaculata* Rossi, con una macchietta omerale ed una dietro la metà delle elitre vicino alla sutura; d) *salicariae* Mén., oltre alle due macchie della forma precedente, una terza macchia dietro la metà delle elitre, presso il margine laterale; e) *confluens* Weise (= *transversa* Dep., *Zoufali* Reitt.), con le macchie elitrali ingrandite, alla base una seconda macchietta, di solito fusa con la omerale, dietro la metà una fascia trasversale, interrotta alla sutura; in casi estremi la macchia omerale congiunta con la fascia postmediana.

Come è stato rilevato già da Kraatz (1872) e ultimamente da Ulrich (1923), il diverso sviluppo delle macchie elitrali sta in relazione col sesso. I ♂♂ hanno di solito soltanto la macchietta omerale, ed in certi casi nemmeno questa; l'aumento del numero delle macchie, come pure la loro fusione, si verifica esclus. nelle ♀♀.

### Gen. **LACHNAEA** Lacordaire

217. **L. longipes** Fabr. 1775, Ent. Syst. II, 52 e Syst. Eleuth. II, 28 (Germania, sul Corylus); Küst. Käf. Eur. III, 1844, 80; Lacord. Mon. 1848, 178; Lefèvre Mon. 1872, 162, tav. 3, fig. 13 e 14; Redtb. Fn. Austr. 1874, 450; Seidl. Fn. Trans. 1891, 755. — *sexpunctata* Weise, Natg. 1893, 107; Bedel Col. Seine 1891, 121; Reitt. Fn. Germ. 1912, 86. — *brachialis* Küst. Käf. Eur. III, 1844, 81; Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1872, 210.

Pronoto pubescente, subopaco; le elitre in esemplari freschi e ben conservati di un giallo pallido, con tre punti neri; i tarsi anteriori in ambo i sessi più larghi che nella specie seguente (quelli del ♂ notevolmente allungati); l'orifizio del pene con un coperchio tripartito, *i due rami laterali nerastri, il ramo mediano di solito bruno, coll'apice dilatato trasversalmente e ripiegato all' insù.* Lungh. 10,5–12 mm. — Specie prevalentemente pontica, che si spinge al nord fino in Boemia. L'adulto vive spec. sulle quercie. ROSENHAUER afferma di aver trovato la larva costantemente sotto i sassi (ex BEDEL p. 225).

Da noi nella zona litorale e carsica fino a circa 700 m (S. Pietro), su varie specie di quercie a foglie caduche, talvolta frequente, V–VII. Si incontra a Trieste e in Istria colla *L. italica*, specie molto simile e spesso confusa colla *longipes*, per cui ometto tutte le determinazioni ed indicazioni di antica data, non del tutto sicure. — Goriziano: Plava e Doberdò (Spr 2); oltre confine in Bochinia (MILL. 1879, 466). — Trieste e retroterra: Boschetto, Moccò, Prosecco, M. Spaccato, Gropada (quivi al 30.5.20 numerosi es. che divorano le foglie di una piccola quercia), Lipizza, Corgnale, Rodi, Dane, Divaccia, Vremšica, Košana, S. Pietro del Carso, Postumia. — Istria: Slaunik, Poljane, Rakitovic, Pinguente, Lupoglava e Pola (Bosco Siana). — Fiume e retroterra: Val Recina, Valle di Drenova, Živenski put (Dep !); Abbazia, Preluca, Cantrida, S. Caterina, Grohovo, S. Croce di Castua (DEP. 1926, 90); Buccari e Crkvenica (KUTHY 1896, 184); tra Fiume e Volosca (STROBL 1872,589); Vratnik e Francikovac nel retroterra croato (LANGHOFFER 1900, 75). — Isole: Veglia, su *Quercus pubescens* (STROBL 1872, 598); Lussin (Men e Sch); Cherso, presso Ossero (Dep); Arbe (Holdh).

Corologia. — Questa specie è diffusa in Dalmazia, Bosnia, Erzegovina, Serbia e Bulgaria (APFELBECK, Wiss. Mitt. Bosn. 1916, 866); anche in Asia minore (v. *pontica* Weise, Deutsche ent. Zeitschr. 1884, 157 e BODEMEYER, Quer durch Kleinasien, 1900, 128). Essa manca nel bacino di Lubiana (teste Staudacher), mentre ricompare più al nord presso Graz in Stiria (Dr. Messa ! plur.). La conosco pure dell' Ungheria e della Transilvania (Zoppa !). HOFFMANN la raccolse al Lago di Neusiedl presso Vienna sulle giovani quercie (Ent. Anzeiger 1925, 132). Trovasi, però già rara, in Moravia e in Boemia, al nord fin Praga (WEISE, REITTER). Altrettanto rara nel bacino della Senna, sulle quercie (BEDEL). Nel Trentino essa si incontra coll' *italica* (HALBHERR, Col. Valle Lagarina, X, 11). Sembra che manchi nel resto d' Italia, dalla pianura padana al sud, ove è sostituita dalla specie seguente.

Nomenclatura. — Ho preferito di adottare il nome *longipes* Fabr., come quello che si adatta con maggior sicurezza alla specie in questione. Il nome *sexpunctata* Scop., che WEISE ha creduto di dover sostituire al nome *longipes* Fabr., è bensì più vecchio, ma non sicuro, come ben osserva già il SEIDLITZ (Fauna transsylv. 755, nota). SCOPOLI trovò la sua *Buprestis sexpunctata* «in *agro Vipacensi*, circa vias publicas, ad frutices» (Entom. Carniol. 1763, 67), e la brevissima diagnosi si adatta tanto alla *L.longipes* quanto all' *italica*. Anzi non è escluso che Scopoli abbia trovato proprio la *L. italica*, la quale sembra essere la forma dominante nella Valle del Vipacco.

218. **L. italica** Weise Natg. 1893, 108 (*tipo*: Trentino); Reitt. Fn. Germ. 1912, 86; Müll. Atti Mus. Trieste 1948,77. — *tripunctata* (partim), Lacord. Mon. 1845, 180; Lefèvre, Ann. Soc. Ent. France 1872, 159, fig. 7, 9 e 16. — ? *sexpunctata* Scopoli, Ent. Carn. 1763, 67 (*tipo*: Val Vipacco). — Morf. e biol. larvale: G. Fiori, Boll. Ist. Ent. Bologna 1948, 188-195.

Pronoto meno pubescente e più lucido, specialmente nella ♀; le elitre spesso di un giallo più carico, tendente all'aranciato; i tarsi anteriori in ambo i sessi più stretti; l'orifizio del pene con un coperchio tripartito, i due rami laterali nerastri, il ramo mediano giallo-bruno, fortemente ripiegato all' insù, però *non dilatato all'apice*. L. 9–12 mm.

Specie dell' Italia, Corsica e Sardegna, che raggiunge la Venezia Giulia, spingendosi oltre Trieste fino all' Istria occidentale. Trovasi di preferenza sulle rose e sui *Rubus* in V e VI. Si incontra in alcune località colla specie precedente (Trieste, Pinguente). — Friuli e Gorizia: Torre di Zuino (Sch, plur.); Udine (Gagliardi, plur.); Muscoli pr. Cervignano, Gorizia e Aidussina; Selva di Tarnova: Karnica e M. Čavin (Pr); Belvedere pr. Grado e Monfalcone (Str). — Trieste, zona costiera tra Duino e Sistiana; tra Aurisina e S. Croce (sui rovi, alcuni es. eccezionalmente sulle quercie); Cedas presso Miramare, M. Valerio, Montebello (frequente sulle rose selvatiche), Chiadino e Rozzol, S. Maria Maddalena inf. e M. Spaccato. Non ho indicazioni per l'altipiano carsico. — Istria: Zaule, Val Rosandra, Noghera, Decani, Isola, Umago, Pinguente e Parenzo. — Sembra che manchi nell' Istria orientale, nella regione del Carnaro ed in Dalmazia.

Ho esaminato anche il seguente materiale della penisola italica: Venezia, Lido (Messa, plur.); Val Susa, Firenze e M. Giovi (Gagliardi); M. Conero (Sch); Cerchio, Aquila (D'Amore Fracassi); Matera, Basilicata (Sch). — Secondo G. Fiori (1948) la larva si nutre di detriti vegetali; gli adulti sono polifagi, ma preferiscono le tenere foglioline di quercia.

Nota. — Ho ristretto la diagnosi riportata più sopra ai caratteri meno variabili, poichè gli altri, indicati dal Weise (statura minore, doccia laterale del pronoto meno ampia posteriormente e angoli post. più arrotondati) sono alquanto soggetti alla variabilità individuale. La statura è bensì minore negli es. dell' Italia peninsulare, mentre quelli della Venezia Giulia variano alquanto, in modo che non pochi raggiungono la grandezza normale della *L. longipes*. Vi sono poi singoli es. dell' *italica* con gli angoli post. del pronoto ben marcati, come nella *longipes*; la doccia laterale del pronoto è alquanto variabile nella *longipes*, in modo da non offrire sempre differenze sicure rispetto all' *italica*. Migliori sono i caratteri relativi alla lucentezza del pronoto e alla snellezza dei tarsi anteriori; sebbene anche in questo riguardo vi siano singoli esemplari aberranti, che lasciano in dubbio il determinatore (1). *L'assoluta certezza non si ha che dall'esame del pene*, il quale, per la complicata e caratteristica conforma-

(1) Basandosi unicamente sulla variabilità dei caratteri esteriori, Schatzmayr (Esplor. del Parco Naz. del Circeo, Salerno 1942, 100) ha ritenuto di poter considerare l' *italica* come sottospecie della *sexpunctata*. Egli non ha, evidentemente, esaminato il pene, che non lascia alcun dubbio sulla diversità specifica delle due forme in questione.

zione del coperchio che ricopre l'orifizio, permette una immediata e sicura diagnosi. Non va trascurato poi il differente regime di vita delle due specie (quercie o rosacee). — Per la conformazione del pene vedi le figurine, un po' troppo piccole, disegnate da WEISE (Deutsche ent. Zeitschr. 1889, tav. II, fig. 25 e 26).

Indicazione errata:

*L. puncticollis* Chevr. — L' indicazione «Illyria» nelle monografie di Lacordaire (1848, p. 188) e Lefèvre (1872, p. 155) è certamente errata. Si tratta di una specie della Spagna, del Portogallo e dell'Algeria. (Vedi anche Weise Natg. 1893, p. 109, nota).

## Gen. **TITUBOEA** Lacordaire

1 (2) – Zampe del ♂ giallo-rossiccie, l'apice dei femori ed i tarsi parzialmente anneriti; nella ♀ soltanto le tibie gialle. Pronoto giallo-rossiccio, testa nera, elitre gialle con una macchia sul callo omerale e due sul dorso, unite in senso trasversale oppure staccate, l'esterna più piccola o del tutto obliterata. 7–11 mm. **macropus** Illig.

2 (1) – Zampe completamente nere in ambo i sessi.

3 (4) – Specie maggiore (8,5–13 mm). Pronoto giallo-rossiccio, talvolta con 2–5 punti neri, elitre gialle con tre macchie nere, una omerale e due poste trasversalmente sul dorso. — Regione mediterranea. (**sexmaculata** Fabr.)

4 (3) – Specie più piccola (6–9 mm). Pronoto del ♂ nero, con due macchie o una fascia dentellata fulva lungo il margine anteriore; elitre gialle o aranciate, con un punto nero sul callo omerale e due sul dorso posti in senso longitudinale a uguale distanza dalla sutura; la ♀ ha il pronoto giallo-rossiccio, con uno o tre punti neri. La var. *dispar* Lucas ha il pronoto del ♂ interamente nero e le elitre rosso-sanguigne. — Regione mediterranea. (**biguttata** Ol.)

219. **T. macropus** Illiger (1800). — Lacord. Mon. 1848, 146; Lefèvre, Mon. 1872, 124; Weise, Natg. 1881, 103; Seidl. Fn. Trans. 1891, 775; Reitt. Fn. Germ. 1912,86. — Specie orientale, della Siria, Persia, Russia merid., Balcania, Ungheria; in Italia solamente nella Ven. Giulia e nel Trentino.

Compare nella Ven. Giulia principalmente in VI. — Valle del Vipacco: Aidussina (Spr 1); Vipacco (Pr 1). — Trieste: a suo tempo abbastanza frequente sul M. Valerio (Cz); sull'altopiano in maggior numero a Gropada, sui fiori di *Anthyllis vulneraria*, 27.6.20 (Sch); inoltre Opcina, M. Spaccato e Storje. — Istria settentr.: Noghera, Muggia, Ospo. — Fiume: Volosca (Graeffe); Crkvenica alla costa croata (KUTHY 1896, 184).

## Gen. **CLYTRA** Laicharting

1 (6) – Pronoto meno convesso e meno declive ai lati, la doccia lungo il margine laterale più larga almeno verso la base. L'ultimo sternite addominale del ♂ con l'orlo apicale troncato in linea retta; il pene assottigliato dinanzi all'orifizio, con due scannellature longitudinali, separate da una carena piuttosto larga e lucida; fortemente dilatato e arrotondato ai lati dell'orifizio, l'apice con una punta sporgente, acuta.

2 (3) – Elitre rosse-cinabro; il margine laterale del pronoto fortemente ripiegato, di conseguenza la doccia laterale distint. infossata fino alla base; il margine anteriore del pronoto di solito doppiamente orlato nel mezzo, il secondo orlo però incompleto o rudimentale. La puntegg. delle elitre sottile, la macchia nera postmediana di solito larga. **Messae** Müll.

3 (2) – Elitre gialle o giallo-rossiccie, in quest'ultimo caso la doccia laterale del pronoto molto larga, rugosa e pianeggiante verso la base, il pronoto di rado con doppio orlo apicale. La puntegg. delle elitre quasi sempre più marcata, la macchia nera postmediana di solito più stretta.

4 (5) – Il pronoto più ampio, meno declive verso gli angoli anteriori, la doccia laterale largamente spianata e rugosa; le elitre giallo-rossiccie.
**quadripunctata** L.

5 (4) – Il pronoto più ristretto e più fortemente declive verso gli angoli anteriori, la doccia laterale più stretta, punteggiata, le elitre perfett. gialle.
**appendicina** Lac.

6 (1) – Pronoto lucido, liscio, fortemente declive ai lati, la doccia laterale molto stretta in tutta la sua lunghezza. L'ultimo sternite visibile del ♂ smarginato ad arco; il pene del tutto diverso, robusto, profondamente scannellato sulla faccia convessa, con una carena mediana sottile, tagliente; ai lati dell'orifizio leggermente dilatato, l'apice sporgente, largo, troncato ad angolo ottuso. — Le elitre lucide, debolmente punteggiate, in vita di un rosso cinabro, con una grande e larga macchia trasversale nera, che arriva quasi fino alla sutura.
**laeviuscula** Ratzb.

220. **Cl. quadripunctata** Linné (1758). — Küst. Käf. Eur. I, 1844, 98; Lacord. Mon. 1848, 202; Lefèvre, Mon. 1872, 142; Weise, Natg. 1881, 113; Bedel, Col. Seine 1891, 122; Seidl. Fn. Trans. 1891, 754; Reitt. Fn. Germ. 1912, 86. — Edeago: Harnisch, Ztschr. wiss. Zool. 1915, p. 55–63. — Biol.: Rosenhauer, Stett. Ent. Ztschr. 1842, 50; Buhk, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1921, 121; Skwarra, Zool. Anz. 1927, p. 83; Fiori, Boll. Ist. Ent. Bologna 1948, 189.

Europa sett. e media, Siberia. — Gli adulti si trovano fra l'erbe e su vari arbusti, per lo più sui salici; però è stato osservato che essi mangiano anche foglie di quercia (Buhk 1921). La ♀ lascia cadere le uova a terra. Le larve, racchiuse nel loro astuccio, si sviluppano, nei formicai e si nutrono, secondo alcuni autori, di detriti vegetali, secondo altri esse depredano le larve e le pupe delle formiche. Buhk (l. c.) asserisce, in base a sue osservazioni fatte in un nido artificiale di *Formica rufa*, che le larve della *Clytra* si nutrono normalmente degli intestini di blatte, cavallette e altri insetti penetrati nei formicai e uccisi dalle formiche. Lo stesso autore ha potuto allevare alcune larve di *Clytra* anche con Collemboli raccolti nei formicai, mentre non è riuscito a nutrirle con detriti vegetali, nè con uova, larve o pupe di formiche. Skwarra (1927) rileva invece nuovamente gli istinti predatori delle larve di *Clytra* e sostiene che esse danno la caccia alle pupe e alle larve delle formiche; la stessa cosa ripete anche Fiori (1948). La larva raggiunge il suo completo sviluppo appena nel secondo anno, l'uscita dell' insetto perfetto avviene in maggio.

Ven. Giulia: prevalentemente nella zona montana e alpina, sui salici, V–VIII. — Tarvisiano e Carnia: Wischberg (Sch 1); Raibl e Weissenfels (Spr 2); Casera Barboz sopra Nevea, su *Salix caprea* (Spr, div.); Chiusaforte, lungo il Fella, sui salici a foglie strette (M 1); Forni Avoltri (Drioli 1). — Monti dell' Istria: Slaunik, sull'erba presso un nido di *Formica pratensis*, alcuni es. immaturi, evidentemente appena usciti dal sacco larvale, 13.5.23 (M); M. Maggiore (Dep 1); Planik (Spr 1). — Retroterra di Fiume: Val Kostajnovica in Croazia (Dep 1). — Non ho visto ancora esemplari del Carso di Trieste, sebbene esista una indicazione di Ulrich (1923, 105), che dice di aver raccolto la specie presso Divaccia in un prato carsico con cespugli di quercie.

Un es. raccolto dal dott. Springer presso il Rifugio Giberti sul M. Canin a 2000 m di altezza, 24.7.49, differisce notevolmente dalla f. tipica per statura piccola (7 mm) e le elitre sottilmente zigrinate, quasi senza punteggiatura. — Alcuni es. raccolti a Sagrado sui salici lungo l' Isonzo, 22.6.47 (Spr), hanno il pronoto più liscio, più lucido, col margine laterale più ripiegato all' insù, quindi la doccia laterale più scannellata, in un es. anche decisamente più stretta. Si ha quasi l' impressione che qui all' Isonzo, la *quadripunctata* si avvicini, per insensibili passaggi, alla razza *latina* della specie seguente.

221. **Cl. appendicina** Lacord. Mon. 1848, 208. — Lefèvre, Mon. 1872, 144; Weise, Natg. 1881, 114; Seidl. Fn. Trans. 1891, 754; Reitt. Fn. Germ. 1912, 87. — Specie prevalentemente orientale, descritta dell' Ungheria, diffusa fino in Siberia; però anche in Italia e nella Francia meridionale.

La *f. typica* con la fascia postmediana delle elitre stretta e trasversale trovasi in tutta la zona carsica fino all' Isonzo. Si sviluppa nei formicai e compare all'aperto in V e VI. Da sacchi larvali raccolti presso Klanec e sul M. Slaunik nell' Istria montana sono sfarfallati gli adulti nella seconda metà di maggio. — Carnia: M. Dauda sopra Fielis, oltre 900 m (sec. Gortani 1906, 21). — Goriziano: Selva Tarnova, sul M. Kucelj (Pr 1); Vipacco (Sch 1). — Trieste: a S. Giovanni sui salici (Gab), a Rozzol sulle quercie (Spr), a Montebello sulle rose selvatiche assieme alla *Lachnaea italica* (Sossich); sull'altopiano e nel retroterra a Gropada, Orleg, Divaccia, Senošeč. — Istria: lungo la costa a Noghera, Muggia, Valle d' Oltra e Pola; nell' interno a S. Servolo, Klanec, M. Slaunik e Sbevnica. — Fiume: Abbazia, M. Maggiore, bosco Lusina e M. Nevoso (Dep. 1926, 90): Sappiane (Spr) e Jelsane (Dep).

Nei pressi di Monfalcone sono stati raccolti dal dott. Springer due es. che assomigliano del tutto ad una forma che posseggo in maggior numero del Trentino (S. Michele) e della Toscana (Firenze, Vallombrosa). Essa e più piccola degli es. del Carso (8–9 mm), meno allungata, le elitre con una macchia postmediana ± rotonda; la doccia laterale del pronoto talvolta più larga e più rugosa. Propongo per questa forma il nome di sbsp. *latina* m.

222. **Cl. Messae** G. Müller, Kol. Rundschau 1921, 66 (*tipo*: Monte Nevoso) e Atti Mus. Trieste 1948, 78. — Alto Carso, Alpi Giulie, Trentino.

Alpi Giulie: Wischberg (Sch 1); Casera Barboz sopra Nevea (1400 m), su *Salix caprea*, diversi es. in giugno e ai primi di luglio (Spr); Komna in Bo-

chinia (Staudacher 1). — Alto Carso: Mataiur, su *Salix aurita* 4.7.22, un es. ancora immaturo ai 9.6.46; Selva Tarnova 18.7.09 (Pr); M. Nevoso, presso Hermsburg, 5.7.20 (Messa); ibid. presso Scornje, 15.7.34 (Depoli 1940, 320); M. Lisina, 16.6.35 (Spr 1).

Del Trentino ho visto alcuni es. raccolti sul M. Baldo e sulla Cima Posta (Sch); inoltre una serie della Val d'Adige e dei monti vicini, ove questa specie sembra essere più frequente della *quadripunctata* (coll. Brasavola).

223. **Cl. laeviuscula** Ratzeburg (1837). — Küst. Käf. Eur. I, 1844, 99; Lacord. Mon. 1848, 206; Lefèvre, Mon. 1872, 143; Weise, Natg. 1881, 115; Bedel, Col. Seine 1891, 122; Seidl. Fn. Trans. 1891, 754; Reitt. Fn. Germ. 1912, 87. — Biol.: Reineck, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1928, 53. — Europa, Siberia. Trovasi di preferenza sui salici e sul *Prunus spinosa*.

Specie comune e diffusa nella Ven. Giulia, dalla zona montana fino al mare; compare da fine V–VIII. — Carnia e Friuli: nella reg. sub-montana e montana da Tolmezzo (300 m) fino al M. Mudas, 1500 m (Gortani 1906, 21); Chiusaforte, frequente lungo il Fella sui salici del gruppo *alba* e *purpurea*, 11.7.30; Forni di Sopra 8.27 e Udine 7.29 (Gagliardi); Torreano pr. Cividale 6.21 (M); Vittorio Veneto, 7.18 (Anger, plur.). — Goriziano: Volče, lungo l' Isonzo sui salici; a Pieris e Monfalcone i primi es. già alla fine di maggio; Aidussina (Spr), Nanos (Ganglb.). — Trieste: nei prossimi dintorni su *Salix viminalis* in VI; nella zona carsica spesso anche sui fiori di *Dorycnium herbaceum* (vedi Fritsch 1915, 265) e sulle foglie di *Fraxinus ornus*. È comune in tutto il territorio, fino ai confini della Carniola. — Istria: lungo la Rosandra ed il torrente Ospo; Matteria, Val di Leme, Pola, Lago di Cepić, M. Maggiore. — Fiume: Val Scurigne, Grohovo, Grižane, Ponikve (Dep); inoltre Cantrida, Preluca, Mattuglie, Draga e Buccari (Dep. 1926, 90). È diffusa anche in Dalmazia, dai monti (Prolog) fino alla costa (Zara, Spalato, Ragusa).

Ulrich (1923, 105) osserva giustamente che i nostri es. e quelli della Dalmazia hanno la macchia post. delle elitre molto grande. Depoli (1926) segnala da Buccari la f. *connexa* Frick., in cui le due macchie si fondono alla sutura, in modo da formare un'unica larga fascia trasversale nera.

### Gen. **GYNANDROPHTHALMA** Lac. (*Cyaniris* Redtb.)

1 (4) – Pronoto interamente giallo-rossiccio, di rado con alcune chiazze scure.

2 (3) – La fronte con una impressione larga e profonda. Specie più grande, le zampe più robuste, le elitre azzurre, con puntegg. forte e fitta. 4,5–6 mm.
**cyanea** Fabr.

3 (2) – La fronte quasi piana, con una fossetta centrale. Specie più piccola, con le zampe più esili, elitre con puntegg. meno fitta. 3,5–4 mm.
**flavicollis** Charp. (1)

(1) Molto simile è la *G. diversipes* Letzner, della Slesia, Boemia e Turingia. Differisce dalla *flavicollis* per la fronte fittamente punteggiata, subopaca, i femori e le tibie del terzo paio anneriti; talvolta anche il pronoto più scuro, con alcune macchiette nerastre, oppure interamente bruno. 3,5–5 mm.

4 (1) – Pronoto nero o metallico nel mezzo, rosso ai lati.

5 (6) – Specie più piccola, con le zampe complet. gialle, soltanto i femori post. talvolta un poco più scuri alla base. Elitre nere, con riflesso azzurro. 2,5-4 mm. **affinis** Illiger

6 (5) – Specie più grandi, coi femori più anneriti, quelli del secondo e terzo paio sono neri o metallici dalla base fin oltre la metà. Lungh. 4,5–6 mm.

7 (8) – Elitre verdi metalliche, con puntegg. forte, fitta e subrugosa. La fronte impressa, rugosa, il clipeo distint. punteggiato. **xanthaspis** Germ.

8 (7) – Elitre nere, lucide, con puntegg. più sottile e leggerissimo riflesso azzurrognolo. La fronte di solito con due impressioni oblique che si uniscono di dietro ad arco; il clipeo lucido e quasi liscio. **aurita** Linné

224. **G. cyanea** Fabr. (1775). — Lacord. Mon. 1848, 300; Bedel, Col. Seine 1891, 124; Seidl. Fn. Trans. 1891, 756; Reitt. Fn. Germ. 1912, 88. — *salicina* Lefèvre, Mon. 1872, 349 (nec Scopoli); Weise, Naturg. 1881, 119. — Biologia: Rosenhauer, Stett. Ent. Zeitschr. 1882, 145; Xambeu, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1899, 36. — Europa, Siberia, Giappone.

Diffusa nella Ven. Giulia, dalla costa fino a circa 1000 m (M. Maggiore); compare nelle zone più basse già alla fine di IV, è frequente in V; in montagna gli ultimi es. in VIII. — Friuli: prati e cespugli dal mare alla reg. submontana presso Tolmezzo, 350 m (Gortani 1906, 21); Udine, Cervignano. — Goriziano: Pietra rossa nel Carso di Monfalcone, su *Crataegus monogyna*; Prevacina, Selva Tarnova, S. Lucia-Sljeme, Mataiur (900 m); oltre confine in Bochinia, verso la Crna prst (Gglb.). — Trieste: nei prossimi dintorni e sul Carso, spec. sul biancospino in fioritura, però anche sulle quercie, sul nocciolo, e sec. Ulrich (1923, 105) a Divaccia su *Salix caprea*; nel retroterra fino a Senoseć, Postumia e sul Nanos. — Istria: Val d' Ospo, Decani, Cittanova, Parenzo e Pola; nell' interno sopra Podgorje alle falde del Slavnik; sec. Depoli (1940, 320) anche sul M. Maggiore. — Fiume: in molte località della costa e del retroterra fino all'alta Valle del Recca (Dep. 1926, 90); Volosca e Veprinac, nei prati fioriti (Ulrich, 1923, 105). — Isole: Veglia, presso Ponikve (Net); vedi anche Strobl 1872, 598.

Alcuni es. di Trieste (Boschetto, leg. Pretner 5.913) hanno un aspetto un poco diverso dalla forma normale, essendo il corpo più stretto, le zampe più snelle, le mandibole parzialmente rossiccie; però la puntegg. delle elitre è per lo meno tanto grossolana quanto nella solita *cyanea*, quindi non credo che si tratti di una specie diversa. — Notevole è l'unico es. di Parenzo, per la presenza di due macchie nerastre dinanzi alla base del pronoto.

225. **G. flavicollis** Charp. (1825). — Lacord. Mon. 1848, 301; Lefèvre, Mon. 1872, 345; Weise, Natg. 1881, 119; Bedel, Col. Seine 1891, 124; Seidl. Fn. Trans. 1891, 756; Reitt. Fn. Germ. 1912, 88. — Europa media, Bosnia, Italia settentrionale; manca nella zona prettamente medtierranea.

Nella parte settentrionale della Ven. Giulia, su *Alnus glutinosa* in VI–VIII. — Carnia: reg. montana, da Forni di Sopra, 850 m, fino al M. Mudas, 1300 m (Gortani 1906, 21); M. Stella, Arta e Paularo (Gagliardi); Formeaso, 400 m,

un es. con le elitre verdastre (Gortani). — Goriziano e Friuli: Gorizia, M. Calvario, Monfalcone e Is. Morosini; oltre confine in Bochinia, verso la Crna prst (Miller, 1879, 466). — Istria montana: nella zona boscosa di Klanec presso Erpelje. — Fiume: un es. senza località precisata (Mey).

226. **G. affinis** Illiger (1794). — Lacord. Mon. 1848, 303; Lefèvre, Mon. 1872, 340; Weise, Natg. 1881, 121; Bedel, Col. Seine 1891, 124; Seidl. Fn. Trans. 1891, 756; Reitt. Fn. Germ. 1912, 88. — *dissimilis* Lefèvre, Mon. 1872, 339 (vedi Weise, Natg. 1881, 121.).

Specie medio-europea, abbastanza frequente nella parte prevalentemente montana della Ven. Giulia, in Friuli anche al piano; compare nelle zone più basse già alla fine di IV, in montagna più tardi fino a VII. — Carnia e Friuli: dal mare fino a Forni di Sopra, 900 m, su cespugli (Gortani 1906, 21); Udine (sec. Gagliardi); M. Chiampon sopra Gemona (Sch). — Tarvisio (Sch). — Goriziano: Mataiur (oltre 1000 m), S. Gendra, Selva Tarnova (pendii del Kucelj e del Čavin), Kronberg, Val Vipacco. — Trieste: una sola volta nei prossimi dintorni (Cz); frequente sul Carso da Duino e Opcina fino a S. Daniele e Divaccia, spec. sul *Corylus avellana*, però anche su altri cespugli (quercie, biancospino ecc.): nel retroterra a S. Canziano pr. Rakek e sul M. Nanos. — Istria: Matteria, Slaunik, Momiano, Mune; un es. anche a Parenzo (Spr). — Retroterra di Fiume: Zlobin e Probijena Draga presso Lič (Dep); anche Valle Topolova, M. Nevoso e Viševica (Dep. 1926, 91); Fužine (Langhoffer 1900, 76).

— **G. xanthaspis** Germar. — Io stesso non ho visto finora alcun es. della Ven. Giulia; il Depoli (1926, 91) segnala però questa specie per il territorio di Fiume: Jurdani e Bosco Lusina, in V. — Trovasi in Carniola nel Bosco Pokljuka presso Veldes 7.908 (Roubal, Ent. Blätt. 1909, 230). In Italia nel Piemonte e nel Veneto (Luigioni). In Croazia presso Gospić, in Dalmazia al Lago di Boccagnazzo, Pridraga, Vrana, Muč; inoltre in Bosnia, Serbia e Bulgaria.

227. **G. aurita** Linné (1766). — Lacord., Mon. 1848, 308; Lefèvre, Mon. 1872, 338; Weise, Natg. 1881, 121; Bedel, Col. Seine 1891, 124; Seidl. Fn. Trans. 1891, 576; Reitt. Fn. Germ. 1912, 88. — Biol.: Hacker, Wien. ent. Zeitg. 1888, 54 (sacco larvale). — Europa, Siberia, Giappone. Trovasi su vari cespugli (*Corylus, Crataegus, Betula* ecc.).

Abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, ma non troppo frequente; compare alla costa in IV e V, nel retroterra in VI e VII. — Friuli: Gemona e Ospedaletto, sui pioppi (Gortani 1906, 21); Udine (Gagliardi). — Goriziano: S. Gendra pr. Plava, Panovitz, Prevacina e Carso di Monfalcone (Novavas). — Trieste: Boschetto, Montebello, Val Rosandra; lungo il crinale del Carso a Duino, Sistiana, S. Croce, Contovello; sull'altipiano a Gropada, sul M. Castellaro, S. Daniele, S. Pietro, Senošeć. — Istria: lungo la costa settentr. a Noghera e Daila, nell' interno sul M. Slaunik; trovasi però anche a Pola (leg. Schletterer, Mayer e Mancini). — Fiume: citata già da Germar (Reise Dalm. 1817, 208); Preluca, Val Kostajnovica, Abbazia (Dep. 1926, 90); Mattuglie, su *Quercus pubescens* (Ulrich 1923, 103). — Isole: Brioni (Mancini); Veglia (Strobl 1872, 598).

Gen. **CHILOTOMA** Lacordaire

1 (2) – Specie più piccola (3,5–5 mm), con le tibie unicolori gialle ed i tarsi neri. L' incisura del clipeo nel ♂ quasi tanto profonda quanto larga. Pronoto rosso, con una macchia centrale verde o azzurro-metallica; nell' ab. *Siegae* soltanto il margine del pronoto rosso. **musciformis** Goeze

2 (1) – Specie più grande (5–8 mm); le tibie, soprattutto le anteriori, leggermente annerite al margine estensorio, i tarsi con riflesso metallico. L' incisura del clipeo nel ♂ molto più larga e meno profonda (1). Il colorito del pronoto varia come nella specie precedente. — Italia centrale e merid. (**italica** Leoni)

228. **Ch. musciformis** Goeze (1777). — Lefèvre, Mon. 1872, 355; Weise' Natg. 1881, 129; Bedel, Col. Seine 1891, 123; Seidl. Fn. Trans. 1891, 678; Leoni, Riv. Col. Ital. 1906, 146; Reitt. Fn. Germ. 1912, 88; Depoli, Boll. Lab. Entom. Ist. Agr. Bologna, 1932, 86. — *bucephala* Schall. (1783); Lacord. Mon. 1848, 343. — Europa mer. e media, Siberia centrale. Vive, sec. Bedel, sul *Rumex acetosa*, sec. Fabricius (Syst. Eleuth. II, 39) sull' *Anthyllis vulneraria*.

Abbastanza frequente nella parte settentrionale della Ven. Giulia, dalla costa fino alla zona montana (circa 1000 m), di preferenza nei prati carsici in V e VI, singole ♀♀ ancora in VII; però anche nella zona arenacea attorno a Trieste. — Friuli: M. Chiampon sopra Gemona (Sch). — Goriziano: Plava (S. Gendra), Selva Tarnova (Karnica); a Gorizia pr. Salcano (Schilsky 1893, 357). Oltre confine in Bochinia, verso la Crna prst (Miller 1879, 466). — Trieste: nella zona arenacea sul M. Valerio, Colle Farneto, Coloncavez, S. Sabba, Zaule; lungo il ciglione del Carso da Duino fino a Opcina, e più oltre sull'altipiano a Sesana, Gropada, Lipizza, M. Castellaro, S. Canziano, Rodik, Artviže (nei prati sotto la vetta). — Istria: Noghera, Muggia, Mali Kras, Erpelje, Klanec, Matteria, Slaunik, Sbevnica, Val Quieto, M. Maggiore; sec. Depoli (1932, 87) anche a Mune, Bisterza e sul Planik. — Fiume: Preluca, Cantrida, S. Caterina, Abbazia (Dep. 1926, 91); prati tra Jelšane e Sappiane (Dep. 1940, 321). — In Croazia a Senj e Francikovac (Langhoffer 1900, 76).

L' ab. *Siegae* m. (Kol. Rundschau 1921, p. 71) trovasi assieme alla f. typica, però strettamente localizzata sul Colle Farneto (Boschetto) presso Trieste. Essa è stata raccolta specialmente negli anni 1919–20 in un prato circondato da quercie dirimpetto al Ferdinandeo. Esemplari di transizione tra questa aberr. e la f. typ. sono rari; ne conosco uno raccolto a Trieste (Rozzol) su una quercia ed uno presso Klanec in Istria. La macchia verde del pronoto è dilatata nel mezzo ed occupa più di un terzo della larghezza del pronoto.

Nota. — Nel suo lavoro sulle *Chilotoma* italiane, il Depoli (1932) segnala la *musciformis* soltanto dell'Abruzzo; essa sarebbe sostituita già nell' Umbria e nel Lazio dalla *Ch. italica* Leoni, che il Depoli ritiene per una forma vica-

(1) Una conformazione del clipeo molto simile possiede la *Ch. erythrostoma* Fald. del Caucaso, che differisce dall' *italica* per le tibie del tutto gialle, i femori meno anneriti alla base e la puntegg. del pronoto estremamente sottile, limitata alla zona mediana metallica.

riante e perciò, forse, non specificamente distinta. A me sembra invece che si tratti di due buone specie, le quali differiscono, oltre che per la conformazione del clipeo nel ♂, anche per la struttura del pene. La supposta vicarianza geografica non mi sembra esatta, dato che conosco la *Ch. musciformis* anche dell' Italia mer. (Matera, leg. Schatzmayr).

Gen. **COPTOCEPHALA** Lacordaire

1 (2) – Specie piccola, interamente nera con riflesso azzurro o verdastro, solamente le antenne parzialmente rossiccie alla base. Elitre subopache, zigrinate e sottilmente punteggiate. La fronte del ♂ impressa trasversalmente, il clipeo zigrinato e debolmente impresso ai lati, con ampia ma poco profonda smarginatura apicale. 3–4 mm. **chalybaea** Germ. (1)

2 (1) – Specie lunghe oltre 4 mm; il protorace e le elitre giallo-rossiccie, queste ultime per lo più con fascie o macchie nere con riflesso azzurro o verdastro.

3 (4) – Le zampe almeno parzialmente giallo-rossiccie, il labbro rosso. Le mandibole del ♂ auricolate, cioè con un piccolo lobo basale rialzato e curvato verso l' interno. Elitre con due fascie nere con riflesso azzurro o verdastro, larghe ed integre nella forma centro-europea, strette e spesso interrotte alla sutura in certe forme meridionali. 4,2–5 mm. (Syn. *quadrimaculata* L.). **unifasciata** Scop.

4 (3) – Le zampe completamente nere; il labbro nero o rosso.

5 (6) – Le mandibole del ♂ con orecchietta basale ripiegata verso l' interno; labbro rosso. Elitre con un punto omerale nero-verdastro e spesso con un secondo punto sul dorso dietro la metà. 5–7 mm. — Sicilia, Calabria, Liguria e Francia meridionale. (**fossulata** Lefèvre)

6 (5) – Le mandibole del ♂ senza orecchietta; il labbro quasi sempre nero (eccez. rosso in una varietà della *scopolina* dei dintorni di Spalato in Dalmazia e talvolta nella *cyanocephala* di Sardegna).

7 (8) – Elitre con punteggiatura molto sottile ed una macchia *allungata* sul callo omerale, eccezionalmente più estesa verso lo scutello; dietro la metà del dorso la solita macchia trasversale, ambedue nere con leggerissimo riflesso verdastro. 5–6,5 mm. (Syn. *tetradyma* Küst.). **rubicunda** Laich.

8 (7) – Elitre con punteggiatura più marcata e abbastanza fitta, uniforme, con due macchie o fascie trasversali nero-azzurre o verdastre, talvolta ridotte o divise in macchiette, di rado del tutto assenti.

9 (10) – Il clipeo del ♂ fortemente impresso, lucido, con ampia smarginatura anteriore arcuata, più larga del breve tratto obliquo laterale. Elitre con due macchie trasversali, una alla base, l'altra dietro la metà, ambedue soggette a vari gradi di riduzione nelle forme meridionali, fino alla scomparsa completa. Labbro nero, eccez. rosso. 4,5–6 mm. **scopolina** Kraatz

(1) Molto simile è la **C. unicolor** Lucas, dell' Italia mer., Sicilia ed Algeria. La punteggiatura delle elitre di solito più marcata, il clipeo del ♂ d'ambo i lati con una fossa profonda e lucida, il margine anteriore fortemente incavato ad arco, gli angoli anteriori sporgenti.

10 (9) – Il clipeo del ♂ quasi piano e di solito leggermente opaco, anteriormente troncato nel mezzo, oppure con lieve smarginatura apicale, non più larga del tratto obliquo laterale.

11 (12) – Elitre normalmente con due larghe macchie o fascie nero-azzurre, la seconda leggermente *obliqua*, più o meno strozzata nel mezzo. Il labbro sempre nero. 4,5–7 mm. (Syn. *melanocephala* Küst., *scopolina* partim auct.). — Dalmazia, Italia, Sicilia. (**Küsteri** Kraatz)

12 (11) – Elitre con una stretta fascia azzurra lungo l'orlo basale, dilatata obliquamente alle spalle; del resto unicolori, giallo-rossiccie, oppure con una macchietta nel terzo apicale (ab. *Fabianii* Burlini). Il labbro talvolta col margine rossiccio. 5–6 mm. — Elba, Sardegna, Napoli, Liguria. (**cyanocephala** Lefèvre)

229. **C. chalybaea** Germ. Ins. Spec. Nov. 1824, 546 (Illyria). — Lacord. Mon. 1848, 359; Lefèvre, Mon. 1872, 374 (partim); Kraatz, Berl. Ent. Ztschr. 1872, 231; Weise, Natg. 1881, 131; Seidl. Fn. Trans. 1891, 755.

Specie pontica, abbastanza frequente nei pascoli aridi della zona carsica settentrionale della Ven. Giulia, dalla metà di V a tutto VI. — Carso di Monfalcone: Doberdò (Spr). — Carso di Trieste: M. Terstel, Aurisina, Percedol, Sesana, Orleg, Padric, Gropada, Lipizza, Basovizza, Erpelje e Divaccia. — Istria settentr.: M. Slaunik (R); Veprinac (Ulrich 1923, 106).

230. **C. unifasciata** Scopoli, Fn. Carn. 1763, 66 (*Buprestis*). — Weise, Natg. 1881, 132; Reitt. Fn. Germ. 1912, 87; Müller, Kol. Rundschau 1921, 70. — *unifasciata* f. typ., Bedel, Col. Seine 1891, 123. — *quadrimaculata* Linné (1767); Küst. Käf. Eur. II, 1846, 90; Lacord. Mon. 1848, 354; Lefèvre, Mon. 1872, 370; Kraatz, Berl. Ent. Ztschr. 1872, 219; Redtb. Fn. Austr. 1874, 452.

Specie dell' Europa media, diffusa nella parte settentrionale della Venezia Giulia, fino al Quieto, al M. Taiano, M. Maggiore e Nevoso. Sembra che manchi fino al Quieto, al M. Taiano, M. Maggiore e Nevoso. Sembra che manchi nell' Istria merid., a Fiume ed in Dalmazia; farebbe eccezione un unico es. di Lussin, qualora non si tratti di uno scambio di località. Trovasi sui fiori di varie Ombrellifere, in VII e VIII; singoli es. già alla fine di VI, od ancora in IX e X. — Carnia e Friuli: Formeaso 450 m, Tolmezzo 320 m (Gortani !); Udine, Remanzacco e Meretto (Gagliardi !). — Goriziano: M. Canin (Krauss 1902, 104) Plezzo, Tolmino, Volzano e S. Pietro d' Isonzo; alla spiaggia marina presso Grado, Corbato e Belvedere, sui fiori di *Echinophora spinosa*; presso le Terme di Monfalcone su *Pastinaca vulgaris*. — Territorio di Trieste: diffusa quasi da per tutto, dal retroterra (Senosecchia, Rodik) fino ai prossimi dintorni della città (Cologna, Boschetto, Zaule). Abbastanza frequente sull'Altipiano carsico, specialmente sulla *Ferulago galbanifera* in piena fioritura e sul *Daucus carota*. — Istria settentrionale: Zaule, Muggia, Ancarano, Capodistria, Salvore, Umago, Cittanova; nell' interno a Momiano, Matteria, sul M. Slaunik e sul M. Maggiore. — Retroterra di Fiume: M. Nevoso (Dep. 1940, 306); nel Litorale croato a Bribir (Langhoffer 1900, 76). — Della zona insulare ho visto finora un unico es., col cartellino «Lussingrande, 15.7.914» (leg. Chenda). La comparsa

sporadica di questa specie in una zona prettamente mediterranea, come quella dell' Isola di Lussin, non costituirebbe un fatto del tutto nuovo, data la presenza, nella medesima isola, anche di altre forme continentali (p. es. *Geotrupes vernalis* e *Hoplia farinosa*); ad ogni modo sarà bene attendere ulteriori catture, onde eliminare ogni dubbio in proposito.

Variabilità. — Nel materiale della Ven. Giulia sono rappresentate quasi tutte le varietà cromatiche finora descritte della *C. unifasciata.* Sebbene le singole varietà non siano strettamente localizzate e si trovino anzi spesso promiscue nello stesso sito, si osserva tuttavia una certa influenza del fattore geografico e climatico sulla estensione del disegno elitrale, almeno nella maggioranza degli individui della stessa popolazione. In generale vige la regola (riscontrata del resto anche in altri Coleotteri) che le varietà più scure sono proprie delle zone più fredde ed umide, mentre nei siti più caldi ed aridi predominano le forme più chiare, col disegno elitrale più o meno ridotto.

Infatti, gli esemplari più scuri che ho riscontrato, provengono dalla Valle dell' Isonzo e da Formeaso in Carnia, vale a dire dalla zona più settentrionale del nostro territorio. Si tratta di individui relat. piccoli, con le fascie elitrali molto larghe e lo spazio rosso interposto molto stretto; la fascia anteriore si estende fino allo scutello, la posteriore fino alla sutura. Simili individui si trovano anche nell' Europa centrale, per esempio nei dintorni di Vienna, di Graz ed in Transilvania.

Più al sud, nel Goriziano e in Friuli, predomina una forma con le fascie elitrali bensì complete, ma più strette e quindi tra loro più distanziate. Nel Carso di Trieste, ed ancor più nella zona litorale, si manifesta la tendenza ad una ulteriore riduzione del disegno elitrale; non però in tutti gli esemplari, ma solamente in una data percentuale. Anzitutto avviene la riduzione della fascia posteriore, che risulta interrotta alla sutura; poi si accorcia anche la fascia basale, in modo da rimanere separata dallo scutello. In seguito ad un ulteriore processo di riduzione avviene il frazionamento della fascia basale in due macchiette, una maggiore alle spalle ed una minore circa a metà della base; se scompare la macchia più piccola, si ha la var. *fallax* Weise (non ancora riscontrata nel nostro territorio), la quale possiede solamente una macchia omerale un po' allungata ed una macchia trasversale dietro la metà. Il massimo grado di riduzione ho riscontrato in un esemplare di Zaule nel Vallone di Muggia: della fascia basale non resta che una macchietta a eguale distanza tra il callo omerale e lo scutello; della posteriore non rimane che una lineetta scura sublaterale ed un puntino interno appena percettibile. Si tratta però di un singolo individuo (♂), raccolto insieme ad altri con le fascie quasi normali.

Sarebbe inutile denominare ognuna di queste varietà cromatiche. A tutti gli esemplari con la fascia basale accorciata verso lo scutello, oppure divisa in macchiette, si potrà applicare il nome di f. *reducta* m. (Atti Mus. Stor. Nat. Trieste 1948, 80). La riduzione o il frazionamento delle fascie elitrali si riscontra specialmente nel sesso maschile, mentre le femmine della stessa località hanno di solito il disegno elitrale più esteso. Si ripete il medesimo fenomeno già descritto per la *Macrolenes ruficollis.*

231. **C. scopolina** Linné (1767). — Küst. Käf. Eur. II, 1846, 88 (Spalato); Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1872, 87; Müll. Kol. Rundschau 1921, 71. — *scopolina* partim, Lacord. Mon. 1848, 349; Lefèvre, Mon. 1872, 365; Weise, Natg. 1893, 133. — *unifasciata* var., Bedel, Col. Seine 1891, 133.

Specie meridionale, la cui esatta distribuzione è ancora da studiarsi, dato che veniva spesso confusa con la *Küsteri*, specie certamente diversa. Dal materiale che ho potuto controllare personalmente risulta che la vera *scopolina* è diffusa lungo tutta la costa adriatica orientale, al nord fino a Trieste e Fiume. Trovasi sulle infiorescenze di varie Ombrellifere in VII - IX. — Dintorni di Trieste: Monte Cal e Orleg, talvolta assieme alla *unifasciata*; trovasi spec. sui fiori di *Seseli elatum*, in agosto. — Istria: Rabaz presso Albona. — Dint. di Fiume: Cantrida, Drenova, Abbazia (Dep !). — Isole: Lussin, Unie, Arbe, in luglio sui fiori di *Daucus carota*.

Non ho potuto controllare le seguenti località, desunte dalla letteratura: Friuli, nei prati dalla reg. padana alla montana, fino a 800 m (Gortani 1906, 21); Istria, S. Pietro in Selva 4.6.911 (Ulrich 1923, 106); Rovigno (Langhoffer, Glasn. Hrv. Nar. Drustva IX, 1896, 350).

Variabilità. — Gli esemplari di Trieste appartengono quasi esclus. alla *f. typica*, con le fascie elitrali relat. larghe ed integre, statura piccola, la fossa frontale poco marcata. — In Dalmazia, nelle Isole del Carnaro ed anche nei dintorni di Fiume si osserva una straordinaria variabilità del disegno elitrale, con relativa frequenza degli esemplari a macchie ridotte o del tutto obliterate; in pari tempo la statura in media maggiore e la fossa frontale ben marcata. Io ritengo che si possa riferire questa forma dalmata e istriana alla sbsp. *plagiocephala* Fabr. Essa comprende molte aberrazioni individuali, che sono state illustrate e denominate dal Depoli (1926, pag. 91, fig. 5) e che corrispondono ai vari gradi di riduzione e frazionamento delle fascie elitrali. Per chi s'interessa dei nomi delle singole aberrazioni, riproduco lo schema proposto dal Depoli.

1. La fascia basale delle elitre completa, vale a dire estesa fino allo scutello
   La fascia posteriore integra .............. f. *lateremaculata* Pic
   — — interrotta alla sutura .............. f. *scopolina* (L.) Dep.
2. La fascia basale separata dallo scutello, ma abbastanza grande, non divisa; la fascia posteriore normale oppure divisa in macchiette ........ f. *separata* Dep.
3. La fascia basale divisa in due macchie; la fascia posteriore normale o divisa .................. f. *bipunctata* Dep.
4. La fascia basale ridotta ad una sola macchietta sul callo omerale; la posteriore divisa in singole macchiette o del tutto mancante ............ f. *plagiocephala* (F.) Dep.
5. La fascia basale ridotta ad una sola macchia vicina allo scutello, la posteriore divisa o del tutto mancante .............................. f. *scutellaris* Dep.

6. La fascia basale del tutto obliterata

La fascia posteriore ridotta ad una o due macchiette .............................. f. *destituta* Dep.

— — del tutto assente, elitre unicolori ...... f. *inornata* Fleisch. (1)

Come nella specie precedente, la riduzione del disegno elitrale si riscontra specialmente nei maschi, mentre le femmine hanno le fascie elitrali quasi sempre più sviluppate. Il labbro è normalmente nero; però in Dalmazia vi sono anche singoli esemplari col labbro rosso. Per questa forma aberrante, che potrebbe facilmente venir scambiata con la *fossulata* Lefèvre, ho proposto il nome di ab. *rufilabris* (Atti Mus. Stor. Nat. Trieste 1948, 82).

232. **C. rubicunda** Laich. (1781); Weise Natg. 1893, 135; Reitt. Fn. Germ. 1912, 87; Müll. Kol. Rundschau 1921, 70. — *tetradyma* Küst. Käf. Eur. II, 1846, 89; Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. 1872, 255; Lefèvre, Mon. 1872, 367; Seidl. Fn. Trans. 1891, 755. — *scopolina* var., Lacordaire Mon. 1848, 350. — *unifasciata* var., Bedel, Col. Seine 1891, 133.

Specie dell' Europa media, che raggiunge la parte montana della Venezia Giulia; trovasi sulle Ombrellifere da fine VII a IX. — Carnia e Friuli: Ovaro (Drioli); nel Cividalese presso Purgessimo (Gortani) e sui monti sopra Torreano (M). — Goriziano: Plezzo, Tolmino, S. Lucia, Šebrelje e Plava. — Retroterra di Trieste e dell' Istria: M. Nanos e Slaunik (Sch); una sola volta nei prossimi dintorni di Trieste, a Guardiella 8.25 (Spr 2).

Gli esemplari della Venezia Giulia hanno più o meno la colorazione tipica, essi sono però in media più grandi che quelli della Stiria (Graz). Anche in Italia questa specie è limitata alla parte settentrionale, vale a dire alle Prealpi ed alla pianura padana; io ho visto un esempl. di Vittorio Veneto.

Indicazione errata:

*C. fossulata* Lefèvre. — La presenza di questa specie siciliana nei dintorni di Pola in Istria, segnalata da Schilsky nella Deutsche Ent. Zeitschr. 1889, 339, è stata smentita dallo stesso Autore un anno dopo (ibid. 1890, 197); non si trattava di Pola, bensì del Monte Palo presso Napoli. Un'altra indicazione (i. litt.), relativa alla cattura di una *C. fossulata* nei pressi di Pola, da parte del prof. E. Weber di Graz, non ho potuto controllare, ma ritengo che si possa trattare di una *scopolina* col labbro rosso.

## Tribù **Cryptocephalini**

### Tabella dei generi

1 (4) – Scutello distinto; occhi reniformi, internamente smarginati.

2 (3) – Pronoto con la massima ampiezza alla base, quest'ultima bisinuata, ma priva di un orlo basale. **Cryptocephalus**

3 (2) – Pronoto leggermente ristretto anche verso la base, quest'ultima diritta ed orlata da una linea impressa e punteggiata. **Pachybrachis**

4 (1) – Scutello invisibile; occhi ovali, non distintamente smarginati. La base del pronoto e delle elitre rialzata. Specie piccolissime, lunghe 1–2,5 mm. **Stylosomus**

---

(1) Corrisponde alla f. *Vitalei* Dep. 1926 (nec Pic); vedi Depoli 1940, 333.

## Gen. **CRYPTOCEPHALUS** Geoffroy

Organo copulatore maschile. — L'edeago offre spesso ottimi caratteri differenziali, come risulta dalle ricerche frammentarie del Weise (Deutsche Ent. Ztschr. 1886, tav. I, fig. 22–26; 1889, tav. III, fig. 33–42; 1894, tav. II, fig. 6 e 9–13), del Breit (Wien. Ent. Zeitg. 1918, fig. 1–14) e del Burlini (Mem. Mus. Verona 1948, 227 e Boll. Soc. Ent. Ital. 1950, 55, fig. 2 e 3). Però Franz ha dimostrato recentemente che vi sono anche dei casi in cui il pene è soggetto a notevoli variazioni morfologiche entro i limiti della medesima specie (Portugaliae Acta Biol.1949, pag. 165–195, fig. 1 e 2).

La struttura del sacco interno e dei suoi pezzi sclerificati è stata illustrata da Kontkanen (Ann. Soc. Zool. Bot. Fenn. 1932, pag. 99–106) e da De Monte (Eos, Madrid 1948, tav. 28 e 29) per le specie del gruppo *sericeus*. Uno studio comparativo dell'organo copulatore di tutte le specie italiane è attualmente in preparazione per opera dell'amico Burlini di Treviso.

Biologia. — Mentre dei *Cryptocephalus* adulti si conoscono più o meno i costumi, l'epoca della comparsa e le principali piante ospiti, poco si sa della biologia larvale. Gli adulti sono per lo più polifagi, alcuni oligofagi. Molte specie stanno sugli alberi o cespugli, di cui rodono le foglie. Vi sono però anche delle specie che si trovano esclus. sui fiori dei prati (p. es. *sericeus*, *aureolus*, *cristula* e *violaceus* sui fiori delle Composite, *vittula* e *strigosus* su alcune Labiate, *Moraei* su Hypericum, ecc.). Molte indicazioni dei vecchi autori (Marseul e Kaltenbach, 1874) sulle piante nutrici dei *Cryptocephalus* sono purtroppo inesatte e riguardano spesso catture del tutto accidentali. Un elenco più recente delle piante nutrici (che però non ho potuto consultare) è comparso nell' Entom. Anzeiger, 1925, pag. 132.

Sulla deposizione delle uova riferisce Fabre (Souvenirs Entom., 7e série, Paris 1919). Le uova vengono lasciate cadere a terra dai rami o dai fiori, ove trovasi l' insetto adulto, ed hanno un involucro di materia fecale, come le uova dei Clytrini. A pag. 252 dell'opera del Fabre è raffigurato l' involucro del *Cr. cristula*, ornato di coste angolose, oblique; a pag. 253 quello del *Cr. bipunctatus*, con fossette disposte a spirale. Le larve non abbandonano l' involucro delle uova, ma vi costruiscono, coi propri escrementi e terriccio, il sacco larvale, che portano con sè durante tutto il loro sviluppo. Secondo Rosenhauer (1852) le larve stanno a terra e si nutrono di varie piante o di foglie cadute dagli alberi. Esse raggiungono il loro completo sviluppo appena nel secondo o terzo anno, e salgono allora sugli alberi o sui cespugli, per incrisalidarsi. Dopo aver appiccicato il sacco sullo stelo di una pianta o sul tronco di un albero, la larva chiude l'apertura del sacco con un coperchietto di escrementi, compie l'ultima muta e si rovescia in modo, che la testa viene a trovarsi al polo opposto (aborale) del sacco.

Sulla biologia del *Cr. pini* riferisce Prell (1925). Egli ha trovato numerosi sacchi larvali di questa specie nelle screpolature della corteccia dei pini; ma non è riuscito ad osservare le larve durante il loro sviluppo, che egli ritiene si compia a terra, come è stato asserito anche da Rosenhauer per altre specie di Cryptocephalus.

Per il *Cr. octomaculatus* Rossi (quinquepunctatus Harrer) sembra invece accertato che la larva si reca sui cespugli anche per nutrirsi. Già Gené (1830) sostiene che essa attacca le foglie del nocciolo; Hacker (1899) dice di aver raccolto una larva di questa specie sopra una foglia di Prunus spinosa e di averla nutrita in cattività con le foglie fresche di questa pianta. Anche le larve del *Cr. janthinus*, che vivono in terreni paludosi, si arrampicano sulle piante di Phragmites e rodono le foglie; lo sviluppo dura due anni (Reineck 1913).

Sistematica. — La classificazione dei *Cryptocephalus* offre non poche difficoltà, sia per il grande numero delle specie, sia per la variabilità dei caratteri morfologici, ma soprattutto cromatici. Il colorito è spesso soggetto a notevoli variazioni individuali, oltre alle eventuali differenze sessuali. Nemmeno la puntegg. delle elitre si presta ad una distinzione netta e precisa dei due tipi principali (con punti allineati in serie, oppure sparsi irregolarmente). Ci sono infatti delle specie che tengono una via di mezzo, ed altre in cui la puntegg. varia individualmente. È difficile, adunque, compilare una tabella dicotomica che soddisfi praticamente le esigenze del classificatore. Ci sono bensì talvolta dei buoni caratteri morfologici nella struttura del prosterno e delle zampe, o nella scultura del pronoto; però essi riguardano soltanto singole specie e non servono quindi per una ripartizione sistematica del genere intero.

Date queste difficoltà, ho dovuto abbandonare l' idea di seguire il raggruppamento naturale delle specie, che del resto, secondo me, è ancora da studiarsi in base ad esaurienti ricerche comparative sulla morfologia esterna, in rapporto agli organi genitali di tutte le specie. Nella tabella che segue, ho raggruppato le specie da un punto di vista puramente pratico, usando, volta per volta quei caratteri che mi sembravano più adatti e meno suscettibili di interpretazioni false o dubbiose. Ho incluso nella tabella, oltre alle specie della Venezia Giulia, anche quelle dell' Europa media, della pianura Padana e dell'Appennino.

1 (6) – Pronoto ed elitre con lunghi e sottili peli eretti, ben visibili in profilo. Corpo azzurro o violaceo, le ♀♀ con una macchia aranciata all'apice delle elitre; puntegg. delle elitre fitta, irregolare. (*Proctophysus* Redtb.)

2 (5) – Corpo lungo oltre 5 mm; le tibie post. del ♂ munite di un lobo apicale interno di forma quadrangolare o romboidale; la macchia aranciata della ♀ si estende fino al margine apicale delle elitre.

3 (4) – Le zampe del ♂ nere, quelle della ♀ giallo-rossiccie. Le antenne del ♂ più brevi, spec. gli articoli 3–5 più ingrossati. (Syn. ♂ *lobatus* Fabr., ♀ *haemorrhoidalis* Ol.). — Francia, Germania mer., Austria, Ungheria, Balcania, Russia mer., Siberia occid. (**Schaefferi** Schrank)

4 (3) – Le zampe quasi nere anche nella ♀. Le antenne del ♂ più esili, spec. gli art. 3–5 più stretti e lunghi. — Alpi francesi, Nizza, Savoia, M. Cenisio, Ticino, Engadina, Trentino, Lombardia e Lazio. (**cyanipes** Suffr.)

5 (2) – Specie più piccola, lunga 4–5 mm; le tibie post. del ♂ semplici, le elitre della ♀ con una macchia aranciata dinanzi al margine apicale annerito; zampe nere in ambo i sessi. — Germania mer., Slesia, Austria inf., Ungheria, Balcania, Trentino. (**villosulus** Suffr.)

6 (1) – Pronoto ed elitre glabre, di rado con breve pubescenza, in tal caso il colorito del corpo del tutto diverso.

7 (14) – Pronoto con breve pubescenza inclinata o coricata. Corpo anteriore metallico o nero, elitre gialle o rosse, con o senza macchie, di rado completamente nere.

8 (9) – Capo, pronoto, scutello e pigidio verde-dorati, il margine laterale del pronoto, le elitre e le tibie gialle; normalmente sulle elitre tre macchie nere o metalliche, due dietro la base ed una sul dorso. 4–5 mm. — Germania orientale, bacino danubiano, Russia, Siberia. (**laetus** Fabr.)

9 (8) – Pronoto senza orlo giallo, zampe completamente nere.

10 (11) – Pronoto nero, pubescente al pari delle elitre; quest'ultime gialle o brune con tre macchie nere estremamente variabili, talvolta confluenti, talvolta del tutto obliterate; di rado le elitre complet. nere. 3,5–4,2 mm. — Reg. mediterranea occid., M. Gargano. (**rugicollis** Ol.)

11 (10) – Pronoto verde o azzurro metallico, elitre prive di pubescenza.

12 (13) – Elitre giallognole, con puntegg. fitta, abbastanza grossolana e irregolare, solamente ai lati con un paio di strie punteggiate; di solito con due o quattro macchiette nere. 4–6 mm. — Reg. mediterranea occid., Toscana, Lazio. (**ilicis** Ol.)

13 (12) – Elitre rosse, con puntegg. sottile, irregolarmente allineata, e normalmente con tre macchiette nere. 5,5–7 mm. — Reg. mediterranea occid., Piemonte, Lombardia. (**sexmaculatus** Ol.)

14 (7) – Pronoto almeno sul dorso privo di pubescenza.

15 (52) – Tegumento almeno parzialmente metallico, o nero con riflesso metallico (verde, dorato, cupreo, violaceo, azzurro).

16 (39) – Punteggiatura delle elitre del tutto irregolare e confusa, o solo parzialmente allineata in serie longitudinali.

17 (36) – Elitre completamente metalliche o nere con riflesso metallico.

18 (33) – Capo nero o metallico, soltanto il labbro talvolta bruno o rossiccio; anche le zampe quasi sempre nere o metalliche.

19 (30) – Antenne completamente nere o metalliche. Statura maggiore; il tubo del pene senza carene dorsali dinanzi all'orifizio.

20 (21) – Pigidio quasi sempre con una sottile carena mediana dinanzi all'apice (1). Specie relat. piccola, di solito verde o dorata, talvolta rosso-cuprea, azzurra o violacea; pronoto con puntegg. variabile, più o meno fitta, dinanzi alla base con due leggere impressioni, lungo lo spigolo laterale con una doccia o depressione punteggiata di varia larghezza; elitre con puntegg. fitta, spesso subrugosa. 4–5,2 mm. **hypochoeridis** Linné

(1) Esemplari senza carena sul pigidio si distinguono dal *sericeus* per il corpo più piccolo, più grossolanamente punteggiato; dall'*aureolus* per statura minore, la doccia laterale del pronoto più stretta e la fossa dell'ultimo sternite del ♂ più grande, più marcata e rotonda (anzichè trasversale). Esemplari azzurri o violacei si potrebbero confondere col *violaceus* o col *virens*; in tal caso si badi alla puntegg. delle elitre, che è sempre più grossolana e più fitta nell' *hypochoeridis*.

21 (20) – Pigidio di rado con traccie di una carena mediana (singoli es. dell'*aureolus* e del *sericeus*), in tal caso situata a maggior distanza dall'apice.

22 (25) – Pronoto lungo lo spigolo laterale ripiegato con una doccia o depressione piuttosto larga e punteggiata (1). Specie maggiori (5,5–7,5 mm), di colorito metallico verde, dorato, purpureo, azzurro o violaceo.

23 (24) – Corpo più allungato, pronoto molto convesso, di solito con puntegg. molto fitta e quindi meno lucido, dinanzi allo scutello fortemente biimpresso; elitre parallele o leggermente ristrette all' indietro, di aspetto sericeo, con puntegg. fitta, ma meno grossolana; pigidio con pubescenza più lunga e fitta. 6–7,5 mm. **sericeus** (L.) Suffr.

24 (23) – Corpo più largo e tozzo, pronoto meno convesso e di solito più lucido; elitre parallele o leggermente dilatate nella metà apicale, con puntegg. fitta, grossolana e rugosa, spesso con alcune linee longitudinali rialzate; pigidio con pubescenza più rada e breve. 5,5–7 mm. **aureolus** Suffr.

25 (22) – Pronoto con una doccia laterale molto stretta, almeno nel tratto anteriore (2). Specie più piccole (4–6 mm), di colorito metallico più scuro.

26 (27) – Corpo più largo e corto, azzurro o verdastro, con riflesso metallico verde chiaro sul primo art. delle antenne, talvolta anche sul capo e sul pronoto; zampe con riflesso azzurro o verdastro. L'ultimo sternite del ♂ leggermente impresso; il pene bruscamente ristretto ai lati dell'orifizio, la parte apicale breve, triangolare e rivolta all' insù. **virens** Suffr.

27 (26) – Corpo più allungato, subcilindrico, il primo art. delle antenne e le zampe nere, oppure con debole riflesso azzurrognolo. Il pene gradatamente ristretto dietro l'orifizio, la parte apicale più lunga e vista di fianco quasi diritta, oppure l'estremo apice curvato all' ingiù.

28 (29) – L'ultimo sternite del ♂ con una impressione longitudinale, più profonda verso la base ed ivi sormontata da un piccolo tubercolo trasversale. Colorito del dorso azzurro o violaceo, di rado verde metallico (ab. *smaragdinus* Suffr.); tarsi più corti. 5–6 mm. **violaceus** Laich.

29 (28) – L'ultimo sternite del ♂ leggermente impresso, però senza tubercolo basale. Colorito del dorso azzurro o verdastro; tarsi più snelli. 4,5–6 mm. — Sostituisce il vero *violaceus* nell'Abruzzo e nell'Appennino romano e non è forse specificamente diverso (**Leonhardi** Breit)

30 (19) – Gli art. basali delle antenne almeno parzialmente giallognoli o rossicci. Specie piccole (3,2–4 mm), dal corpo allungato, le elitre parallele o leggermente dilatate verso l'apice; colorito nero, con debole riflesso metallico. Il tubo del pene con due o tre carene dorsali dinanzi all'orifizio.

---

(1) Qui andrebbe inserito anche il **Cr. Barii** Burlini (Mem. Mus. Verona 1948, 227), che mi è stato sottoposto in esame a suo tempo, ma che non ho più a mia disposizione. Specie quasi nera, lunga 4–4,5 mm, con lievi riflessi bronzati sul dorso; la doccia laterale del pronoto, secondo l'Autore, spianata e rugosa. Ricorda per la forma del pronoto l'*aureolus*, mentre per la forma del pene si avvicina più al *virens*. — Alpi Bergamasche.

(2) Vedi evt. **Cr. globicollis** Suffr., specie tozza, di colorito metallico intenso, verde dorato, azzurro o violaceo; pronoto lucido come nell'*aureolus*, ma molto più globoso, elitre con puntegg. meno fitta, quindi più lucide. 6–7,5 mm. — Mediterraneo occidentale.

31 (32) – Capo, pronoto ed elitre con riflesso azzurro o leggermente verdasèro; antenne più chiare alla base, i primi quattro art. giallo-rossicci, l'art. basale parzialmente annerito. La fronte poco lucida, con puntegg. più fitta, le antenne ed i tarsi più corti e più robusti. — Specie orientale (Vienna, Ungheria, Bosnia, Russia mer., Persia). (**elongatus** Germ.)

32 (31) – Corpo nero, soltanto le elitre con debole riflesso azzurro; antenne più scure alla base, soltanto i primi tre art. parzialmente rossicci. La fronte lucida, con puntegg. rada, le antenne ed i tarsi più snelli; il pene molto diverso (vedi BURLINI, Boll. Soc. Ent. Ital. 1950, 55, fig. 2 e 3). — Specie dell' Italia. **Gridellii** Burlini

33 (18) – Almeno la parte anteriore del capo, clipeo compreso, giallo-rossiccia; anche le zampe, o almeno quelle del primo paio, giallo-rossiccie.

34 (35) – Dorso intensamente verde o azzurro metallico, la fronte con una macchia cordiforme giallo-rossiccia, elitre con puntegg. abbastanza grossolana. 3,5–5 mm. **nitidulus** Fabr.

35 (34) – Dorso nero, con riflesso azzurro, di rado verdastro, la fronte nera, nel ♂ con due macchiette gialle, una per parte accanto ai lobi oculari superiori; elitre con puntegg. più sottile, talvolta parzialmente allineata. Nel ♂ soltanto le zampe anteriori giallognole, col dorso dei femori annerito; nella ♀ tutte le zampe gialle. 3,5–5 mm. **nitidus** Linné

36 (17) – Elitre almeno con una macchia apicale giallo-rossiccia.

37 (38) – Elitre con una macchia apicale giallo-rossiccia e nella metà anteriore dei lati con un sottile orlo bianco o rossiccio che si prolunga anche sul margine laterale del pronoto. Tegumento nero, con riflesso azzurro o verdastro; la fronte di solito soltanto nel ♂ con due macchiette oculari gialle, le zampe più (♂) o meno (♀) annerite; l'ultimo art. dei tarsi di normale lunghezza, poco sporgente. 3–4,5 mm. — Francia mer. e centrale, Italia, Svizzera; inoltre in Ungheria (Gbellan) e nella Russia meridionale. (**marginellus** Ol.)

38 (37) – Elitre con due macchie giallo-rossiccie, una laterale anteriore ed una apicale; pronoto con una macchietta del medesimo colore negli angoli post. e nel ♂ con un sottile orlo giallo-rossiccio lungo il margine apicale annerito; la fronte con due macchiette gialle oculari, spesso obliterate nella ♀. Zampe nere, i quattro femori post. con una macchia subapicale bianca o giallognola, i due anteriori con una striscia di eguale colore al margine flessorio; l'ultimo art. dei tarsi sporge per oltre la metà della sua lunghezza oltre i lobi dell'art. precedente. 4–6 mm. — Specie orientale' (Ungheria, Bosnia, Serbia, Russia mer., Siberia). (**apicalis** Gebler)

39 (16) – Elitre con punti allineati in nove strie o serie longitudinali (oltre alla serie incompleta scutellare ed ai punti lungo il margine laterale).

40 (51) – Scutello nero; anche le epipleure elitrali completamente annerite.

41 (48) – Zampe quasi sempre completamente nere. Corpo più largo e corto, le elitre circa una volta ed un terzo più lunghe che larghe.

42 (43) – Le interstrie delle elitre, specialmente le laterali, zigrinate e subopache. Corpo intensamente azzurro-verdastro; nel ♂ la parte anteriore del capo, una macchia biloba sulla fronte e l'orlo anteriore del pronoto di colore giallo-aranciato; nella ♀ manca l'orlo giallo del pronoto e la fronte è metallica, con o senza macchiette presso il lobo oculare. 3–4 mm.
**janthinus** Germ.

43 (42) – Le interstrie delle elitre lucide, senza microscultura. Il capo senza macchie gialle sulla fronte, il pronoto senza orlo giallo.

44 (45) – Pronoto di solito quasi liscio, con puntegg. molto sottile, sia nel mezzo che ai lati; elitre con strie punteggiate sottili e devanescenti nella metà apicale. Dorso normalmente unicolore, azzurro o verdastro in ambo i sessi, di rado le elitre nella ♀ con una macchia giallognola subapicale ed un punto giallognolo dietro le spalle. 3,8–5 mm. — Specie piuttosto nordica (Finlandia, Germania, Svizzera), che viene citata anche della Lombardia e del Trentino. (**coerulescens** Sahlbg.)

44 (45) – Pronoto dappertutto o almeno ai lati con puntegg. più fitta e più evidente; elitre con strie punteggiate quasi fino all'apice.

46 (47) – Trocanteri neri, colorito del dorso diverso nei due sessi. Elitre del ♂ nere con riflesso azzurro, talvolta con una macchia preapicale rossiccia (ab. *terminatus* Germ).; gialle nella ♀, con un lembo suturale, apicale e laterale nero-verdastro o azzurrognolo; questo lembo è spesso leggermente dilatato nel mezzo della sutura e dei lati e può estendersi in modo da dividere complet. il fondo giallo delle elitre in una macchia omerale ed una apicale (ab. *crucifer* Burlini). Pronoto più largo e meno convesso che nella specie seguente, con puntegg. sottile. 3,5–5 mm. **marginatus** Fabr. (1)

47 (46) – Trocanteri giallognoli o rossicci; colorito del dorso azzurro o verdastro in ambo i sessi, soltanto il clipeo e le guancie di un giallo intenso. La puntegg. del pronoto e delle elitre alquanto variabile, di solito più forte nel ♂, nella ♀ spesso più sottile. 2,5–3,5 mm. **parvulus** Müll.

48 (41) – Almeno le quattro zampe anteriori giallo-rossiccie. Corpo più allungato, le elitre almeno della metà più lunghe che larghe. 2,5–3,5 mm.

49 (50) – Pronoto punteggiato, nero, l'orlo apicale ed una macchietta negli angoli post., di rado tutto il margine laterale rossiccio; elitre con riflesso azzurro o verdastro. — Europa sett. e media, Siberia. Secondo Luigioni (1929, 789) anche nell'Alto Adige (Brunico) e nel Canton Ticino.
(**punctiger** Payk.)

50 (49) – Pronoto liscio, con riflesso azzurro come le elitre, soltanto nel ♂ gli angoli anteriori giallognoli o rossicci. — Europa sett. e media, Siberia.
(**pallidifrons** Gyll.)

---

(1) Una specie affine è il **Cr. bicolor** Esch. (*concinnus* Suffr.). Dicroismo sessuale accentuato: il ♂ è di un colore azzurro intenso, la ♀ ha le elitre gialle, con le epipleure, il margine laterale ed un largo lembo suturale parallelo, bruscamente ristretto all'apice, di colore azzurro o verdastro. Il pronoto quasi affatto liscio ricorda il *Cr. coerulescens*, le strie elitrali sono invece ancor più fortemente punteggiate e impresse che nel *marginatus*. 4–5,5 mm. — Ungheria, Bosnia, Bulgaria, Russia mer., Caucaso.

51 (40) – Colorito del corpo estremamente variabile, però lo scutello e le epipelure sempre di colore bianco o giallognolo. — Il ♂ ha il pronoto meno convesso, nero o leggermente metallico, con un lembo laterale, un sottile orlo apicale e spesso anche una linea mediana giallognola; le elitre nere con riflesso azzurro o verde, il margine laterale biancastro o giallognolo, all'apice una macchia giallo-rossiccia, di rado del tutto mancante. La ♀ ha il pronoto più convesso, ora giallo-rossiccio, ora con alcune macchie nerastre, oppure quasi complet. nero; le elitre altrettanto variabili di colorito, dal bruno-giallognolo al nero-verdastro; l'annerimento incomincia con una fascia dorsale lungo la sutura e si estende da ultimo fino al margine laterale, lasciando libero il declivio apicale giallo-rossiccio. Le zampe sono normalmente giallo-rossiccie in ambo i sessi; vi sono però dei maschi con le zampe complet. nerastre (p. es. in Sicilia). 2–3 mm. — Specie mediterranea che trovasi anche nelle isole dell'Adriatico. (**alboscutellatus** Suffr.)

52 (15) – Tegumento del corpo e delle elitre di vario colore tra il rosso, giallo e nero, senza alcun riflesso metallico.

53 (58) – Elitre con minutissimi peli eretti, almeno sul declivio apicale (1); l'ultimo art. dei tarsi oltrepassa per oltre la metà della sua lunghezza i lobi dell'art. precedente.

54 (57) – Elitre con puntegg. del tutto irregolare. Pronoto giallo-rossiccio, di solito con quattro macchie nere disposte trasversalmente sul dorso; elitre gialle con una macchia nera omerale, spesso anche una preapicale; inoltre in certi es. due macchiette accessorie, una vicino allo scutello ed un puntino nero dinanzi all'apice, vicino alla sutura. 4,5–6 mm.

55 (56) – Tutte le tibie ± giallognole, i femori spesso con una macchia apicale bianchiccia; le antenne almeno con quattro articoli basali rossicci. Meno costante è l'orlo giallo del pigidio, come pure una macchia gialla sugli epimeri del mesotorace. — Specie orientale, diffusa dalla zona di Vienna fino in Siberia. (**14-maculatus** Scheid.)

56 (55) – Zampe nere, così pure tutta la parte ventrale del corpo, soltanto le tibie anteriori parzialmente bruno-giallognole; le antenne soltanto con due articoli basali rossicci. — Specie carsica. **Reitteri** Weise

57 (54) – Elitre con punti parzialmente allineati ai lati e presso la sutura. Pronoto nero con orlo giallo laterale ed apicale, dal quale diparte spesso una breve linea mediana gialla, inoltre due macchie gialle alla base; elitre gialle, con una striscia longitudinale nera che si incurva dinanzi all' apice verso la sutura parimenti annerita. 3,5–4 mm. — Specie orientale, diffusa dal bacino danubiano fino in Siberia. (**bohemius** Drap.)

58 (53) – Elitre senza traccia di peli eretti; l'ultimo art. dei tarsi di solito meno protratto oltre i lobi dell'articolo precedente.

(1) Vedi anche **Cr. gamma** H. Schäff. della Transilvania e Russia mer. Dorso giallo, con disegno nero; sulle elitre l'orlo suturale, una breve striscia longitudinale tra il callo omerale e la sutura, ed una lunga fascia omerale bifida di color nero; la parte ventrale del corpo nera, la metà apicale del pigidio gialla; zampe gialle, coi femori parzialmente anneriti.

59 (106) – Le zampe o almeno i femori neri, anche quelli delle zampe anteriori complet. anneriti al margine interno (flessorio); talvolta però all'apice dei femori una macchia biancastra.

60 (61) – Specie grande, lunga 7,5–9 mm. Corpo e zampe nere, solo le elitre giallo-rossiccie, con macchie o fascie nere. Il ♂ è più allungato, con le tibie anteriori bisinuose, le posteriori arcuate e provviste di una lamella apicale interna, i tarsi anteriori fortemente dilatati; le elitre giallo-rossiccie con tre o quattro macchie nere, una sul callo omerale, una seconda più interna e più discosta dalla base, una terza dietro la metà e talvolta una quarta dinanzi all'apice. La ♀ è più tozza, con le zampe normali e le macchie elitrali confluenti in modo da formare due larghe fascie nere attraverso la sutura, essa pure annerita. — Alpi merid., Italia sett. e centrale.
(**Loreyi** Solier)

61 (60) – Specie minori, lunghe al massimo 7 mm; colorito diverso.

62 (69) – Il capo nero, con due macchiette gialle o brune sulla fronte, una per parte accanto al lobo oculare superiore. (Zampe complet. nere).

63 (64) – Pronoto nero, con sei macchie gialle, due oblique dinanzi alla base e due lungo il margine laterale, separate da un istmo trasversale nero; elitre rosse, con tre macchie nere, punteggiatura irregolare. 6–7 mm. — Italia e Svizzera. (**tricolor** Rossi)

64 (63) – Pronoto rosso o nero, senza macchie gialle, solo negli angoli posteriori talvolta con sottile orlo bianco o giallognolo. (1)

65 (68) – Specie minori (4,2–6 mm) col pronoto nero ed una macchia bianca sullo scutello; elitre rosse con macchie nere, o nere con disegno rosso.

66 (67) – Elitre di colorito molto variabile, però sempre le epipleure rosse. La f. tipica ha le elitre rosse, con quattro macchie nere, talvolta ridotte di numero, altre volte dilatate e confluenti, ma non estese fino alla base; pronoto nero col margine laterale giallognolo verso gli angoli posteriori. La sbsp. *sinuatus* Har. ha le elitre nere con disegno rosso, oppure rosse con disegno nero, che invade ± anche la base (2); pronoto di solito completamente nero. 4,2–5 mm. — La f. tipica è diffusa dalla Spagna alla Svizzera, in Italia soltanto nelle Alpi occidentali; la sbsp. *sinuatus* trovasi spec. nel territorio delle Alpi, nel Giura, in Baviera (Regensburg), però anche in Balcania (Bulgaria). (**quadripunctatus** Oliv.)

---

(1) Vedi evt. anche **Cr. Moraei** al n. 123. Specie minore, nera, con una macchia gialla negli angoli post. del pronoto, elitre nere con disegno rosso e punti allineati in serie regolari.

(2) Negli esemplari col massimo sviluppo del disegno rosso, che più si avvicinano al *quadripunctatus*, almeno la macchia omerale nera si estende fino alla base; negli es. più scuri la base è complet. annerita ed il disegno rosso si riduce ad una fascia trasversale dinanzi alla metà dell'elitre ed una macchia apicale rossa. La fascia trasversale raggiunge normalmente il margine laterale, ove si estende sotto il callo omerale fino alla base; altre volte essa è ridotta ad una o due macchiette rosse sul dorso delle elitre.

La grande variabilità del disegno elitrale non permette di tracciare un limite preciso tra il *sinuatus* ed il *quadripunctatus*, ritenuti a suo tempo come specie diverse. Arnold (Ent. Blätt. 1938, 97) osserva che anche il pene non offre caratteri tali da giustificare la separazione specifica; egli considera il *sinuatus* come una razza («natio») del *quadripunctatus*, sebbene le due forme non siano strettamente vicarianti in senso geografico.

67 (66) – Elitre nere, *comprese le epipleure*; sul dorso una fascia rossa obliqua, spesso interrotta o ridotta ad una sola macchietta, all'apice una macchia trasversale rossa, che si collega talvolta lungo il margine laterale con fascia rossa anteriore. Pronoto nero, con una macchietta bianca negli angoli basali. 5–6 mm. **carinthiacus** Suffr.

68 (65) – Specie maggiore (6–7 mm), col pronoto nero nel ♂ e rosso nella ♀; scutello nero (di rado nella ♀ con una macchia più chiara). Elitre rosse, talvolta con una macchietta omerale nera (ab. *Benoiti* Pic) od anche una seconda macchia postmediana (ab. *temesiensis* Suffr.), di rado una terza macchia tra la omerale e la sutura (ab. *semiconnexus* Pic); puntegg. delle elitre parzialmente allineata in leggeri solchi longitudinali. 6–7 mm. **coryli** Linné

69 (62) – Il capo senza macchiette gialle presso il lobo oculare superiore.

70 (91) – Il pronoto di vario colore, però mai complet. nero, in caso di estremo annerimento rimane almeno un orlo laterale giallo.

71 (86) – Pronoto bicolore, rosso o giallo con macchie nere, oppure nero con disegno giallo o rosso, di solito anche più largo, meno convesso e distint. punteggiato; puntegg. delle elitre irregolare.

72 (73) – Le tibie ed i primi due art. dei tarsi gialli (di rado le quattro tibie post. annerite); i femori con una macchia apicale biancastra (più piccola o del tutto mancante nelle zampe anteriori). Capo nero, con una macchia gialla sul clipeo; pronoto nero con disegno giallo-avorio, che comprende un largo lembo laterale, un tratto mediano nella metà anteriore ed una macchia spesso biloba dinanzi allo scutello; elitre rosse, con una macchia nera dietro il callo omerale ed una seconda sul dorso dietro la metà. 5,5–6,5 mm. **cordiger** Linné

73 (72) – Le tibie nere (di rado le anteriori parzialmente giallognole).

74 (81) – Il capo con una macchia gialla sul clipeo e due macchiette dinanzi agli occhi; di solito almeno i femori post. con una macchia bianchiccia.

75 (80) – Pronoto lucido, con punteggiatura semplice; elitre rosse, con due fin quattro macchie nere, talvolta confluenti in senso trasversale.

76 (77) – Epipleure elitrali rosse nel tratto anteriore; l'addome del ♂ semplicemente depresso, senza spine. — La forma normale ha il pronoto nero, con l'orlo apicale e tre fascie longitudinali giallo-rossiccie, due laterali complete ed una mediana accorciata nel mezzo; elitre rosse, ciascuna con tre macchie nere, una omerale, una più interna, spesso congiunta col margine suturale annerito, ed una trasversale postmediana. Esemplari meno pigmentati hanno il pronoto giallo-rossiccio, con quattro macchie nere (var. *rubellus* Weise). 4,5–7 mm. **quinquepunctatus** Scop.

77 (76) – Epipleure e margine laterale delle elitre normalmente anneriti fino alla base; il 5° urosternite del ♂ infossato e munito di due spine oblique.

78 (79) – Elitre normalmente con quattro macchie nere, relat. piccole, la prima dietro il callo omerale, la seconda più interna e ancor più discosta dalla base, la terza e la quarta dietro la metà; di queste macchie le due interne

sono più piccole delle esterne e talvolta mancanti, raramente tutte le macchie obliterate. Pronoto nero, con tre fascie gialle o rossiccie, due laterali ed una mediana, quest'ultima nel ♂ più stretta e ± accorciata, nella ♀ invece più lunga e dilatata dinanzi alla base, con una lineetta nera nel mezzo. 5–6 mm. **octopunctatus** Scop.

79 (78) – Elitre normalmente con tre macchie, più grandi che nella specie precedente, due subbasali ed un'unica postmediana, però molto larga, talvolta congiunta con quella dell'elitra opposta in modo da formare una fascia continua trasversale. Le macchie elitrali sono soggette soltanto ad un ulteriore ingrandimento e possono invadere quasi tutte le elitre, in modo che del colorito rosso non rimane da ultimo che una macchia poco distinta alla base, una consimile nel mezzo dei lati ed una più marcata dinanzi all'apice (ab. *Gyllenhali* Weise). Il pronoto del ♂ è nero, con due larghe fascie laterali giallo-rossiccie ed una mediana più stretta e accorciata nel mezzo; la ♀ ha il pronoto rossiccio, con cinque macchie nere, che confluiscono di solito in modo da lasciar libero nel mezzo un disegno giallo-rossiccio a forma di un'ancora. 4,5–6,5 mm. **sexpunctatus** Linné

80 (75) – Pronoto subopaco, zigrinato, di aspetto sericeo, con punti parzialmente allungati; elitre bruno-giallognole, normalmente soltanto con una macchietta omerale nera. Pronoto con tre fascie gialle, la fascia mediana interrotta dietro la metà, oppure dilatata alla base, con una lineetta nera inclusa; lo scutello spesso con una macchia giallognola; le tibie anteriori brunastre al lato interno. 5,5–6 mm. **variegatus** Fabr.

81 (74) – Il capo nero, senza macchia gialla sul clipeo.

82 (85) – Specie maggiori (5–6,3 mm), col pronoto depresso e scannellato lungo il margine laterale ripiegato; negli angoli anteriori del capo, sotto gli occhi, di solito una macchietta gialla; i femori senza macchia apicale.

83 (84) – Elitre giallo-rossiccie, con una macchia nera omerale ed una più piccola dietro la metà, ambedue circa equidistanti dal margine laterale; tra queste due macchie e la sutura compaiono alle volte una o due macchiette accessorie. Pronoto nero, con orlo giallo-rossiccio ai lati e all'apice; spesso anche alla base una macchia trasversale giallo-rossiccia, incisa nel mezzo, ed una breve linea mediana che si collega con l'orlo apicale. 5–6 mm. — Europa sett. e media, Siberia. (**distinguendus** Schneid.)

84 (83) – Elitre nere, opache, con orlo laterale ed apicale giallo ed una linea gialla sul dorso, che si collega con l'orlo apicale; pronoto nero, con un orlo laterale ed un linea mediana gialla, quest'ultima talvolta dilatata alla base, con una lineetta nera inclusa, talvolta abbreviata nel mezzo o del tutto obliterata. Anche il disegno giallo delle elitre è soggetto ad una graduale riduzione, fino alla scomparsa completa; non è escluso che vi siano anche esemplari col pronoto complet. nero. 5–6,3 mm. **albolineatus** Suffr.

85 (82) – Specie più piccola (4–5 mm), il margine laterale del pronoto sottilissimo, soltanto negli angoli basali leggermente dilatato; il capo senza macchia gialla sotto gli occhi. La forma tipica ha il pronoto rosso, con

quattro o sei macchie nere ed una lineetta nera dinanzi allo scutello; le elitre aranciate, con tre macchie nere relat. grandi, due subbasali ed una postmediana trasversale; i femori neri, con una macchietta bianca apicale. Da una maggiore estensione e confluenza delle macchie risulta la forma estrema *viennensis* Weise, che ha il pronoto nero, con una sottile linea mediana ed i margini rossi, le elitre con due fascie nere trasversali ed i femori privi della macchia apicale bianca. — Specie dell' Europa orientale e della Siberia, che trovasi anche a Vienna. (**laevicollis** Gebler)

86 (71) - Pronoto rosso, lucido, fortemente convesso, soltanto il margine basale sottilmente annerito; elitre rosse, con due macchie nere, una omerale ed una postmediana, la puntegg. almeno parzialmente allineata; zampe complet. nere (1).

87 (90) - Specie più grandi (5–7 mm), con le antenne più lunghe e sottili; elitre più strette e allungate, oppure con puntegg. più sottile.

88 (89) - Elitre con puntegg. solo parzialmente allineata ai lati e verso la sutura; spesso le due macchie nere più grandi, il margine stuturale di solito non annerito. — Francia mer., Spagna (Madrid !, Pozuelo !) e Portogallo (S. Martinho !). (**bimaculatus** Fabr.)

89 (88) - Elitre con puntegg. sottile e quasi complet. allineata in serie regolari; le due macchie nere relat. piccole, il margine suturale annerito. — Italia sett. e centrale (Alpi Marittime !, Genova !, Alpi Apuane !, Toscana!) (**Pominii** Burlini)

90 (87) - Specie più piccola (4–5,5 mm), più tozza, con le antenne più brevi e lievemente seghettate nella metà apicale; elitre con puntegg. grossolana, irregolare sul dorso, parzialmente allineata ai lati; le due macchie nere delle elitre relat. piccole. — Francia mer. (Le Beausset !, Hyères !) e Liguria occid. (Finale-Borgo !). (**infirmior** Kraatz)

91 (70) - Pronoto nero, senza orlo giallo; anche il capo completamente nero.

92 (105) - Tutte le zampe nere; il callo omerale quasi sempre annerito oppure incluso nel disegno nero delle elitre.

93 (96) - Elitre con punteggiatura fitta, irregolare (2).

94 (95) - Elitre nere, normalmente con due macchie rosse: una arcuata sotto il callo omerale e sulle epipleure, ed una trasversale all'apice. La macchia anteriore si incurva dietro il callo omerale e si prolunga trasversalmente sul dorso; oppure essa s' impiccolisce, fino alla scomparsa completa. Talvolta manca la macchia apicale; esemplari con le elitre complet. nere sono l'ab. *maurus* Suffr. 4–5,5 mm. **quadriguttatus** Richter

95 (94) - Elitre rosse, normalmente con cinque punti neri, talvolta parzialmente obliterati, altre volte ingranditi e collegati in vario modo, fino alla

---

(1) Per la conformazione del pene delle tre specie seguenti vedi Burlini, Mem. Mus. Verona, 1948, 222, figg. Per le piante ospiti vedi Boissy, Bull. Soc. Ent. France 1905,96.

(2) Vedi evt. anche *Cr. Gridellii* al n.o 32. Specie piccola e stretta, complet. nera, con riflesso azzurro sulle elitre, talvolta però poco evidente. — Vedi inoltre *Cr. violaceus* al n.o 28, di cui esistono anche es. neri, senza riflesso metallico.

fusione completa; in tal caso le elitre sono nere coi margini rossi (ab. *rufolimbatus* Suffr.). Pronoto con puntegg. normale sul dorso, leggermente rugosa ai lati. 4,5–7 mm. — Europa occidentale (Spagna, Francia, Italia sett. Svizzera, Turingia). **(primarius** Har.)

96 (93) – Elitre con punti allineati in serie o strie longitudinali (solo alcune strie talvolta più o meno confuse).

97 (104) – Scutello smarginato o incavato alla base, talvolta ottusamente bidentato. Nel caso che le elitre abbiano il fondo chiaro, la sutura possiede un orlo nero sottilissimo, che non si allarga affatto verso la base.

98 (101) – Il margine laterale delle elitre e le epipleure di colorito chiaro (giallo o rosso) almeno nella parte anteriore.

99 (100) – Elitre gialle, con tre punti neri. Pronoto meno convesso, con una doccia laterale più larga e fittamente punteggiata, il margine laterale complet. visibile dall'alto, gli angoli anteriori con pubescenza grigia, visibile con forte lente; elitre con strie punteggiate, non tutte regolari, ed interstrie ± convesse. 4,5–7 mm. **imperialis** Laich.

100 (99) – Elitre rosse, con tre punti neri. Pronoto fortemente convesso, con una doccia laterale più stretta e lucida, il margine laterale parzialmente nascosto sotto la convessità dei lati, gli angoli anteriori affatto privi di pubescenza; elitre con nove serie di punti sottili e superficiali, gli intervalli piani. 5–7 mm. **trimaculatus** Rossi

101 (98) – Il margine laterale delle elitre e le epipleure annerite fino alla base.

102 (103) – Elitre rosse, nella f. tipica con due macchie nere, una piccola sul callo omerale ed una maggiore sul dorso dietro la metà: di rado manca la macchia posteriore, od anche l'omerale (ab. *cautus* Weise). Nella var. *sanguinolentus* Scop. le due macchie si fondono in una sola fascia nera longitudinale la quale, dilatandosi ulteriormente, si estende fino al margine laterale, alla sutura e da ultimo anche alla base; del colorito rosso non rimane che una macchia trasversale all'apice, anteriormente incavata (ab. *Thomsoni* Weise). Se scompare anche questa, le elitre risultano del tutto nere (ab. *clericus* Seidl.). 4–6 mm. **bipunctatus** Linné

103 (102) – Elitre nere, con una grande macchia apicale giallo-rossiccia. — Questa specie potrebbe venir confusa con la varietà *Thomsoni* della specie precedente, però il colorito meno intensamente rosso della macchia apicale, la sua maggior estensione e la sua forma, col margine anteriore diritto o convesso (anzichè incavato), permettono di distinguere il *biguttatus* dal *Thomsoni*; a prescindere dal pene del tutto diverso (più robusto e trilobo all'apice nel *biguttatus*). **biguttatus** Scop.

104 (97) – Scutello semplicemente troncato alla base. Elitre gialle, normalmente con un lembo suturale nero, stretto all'apice, ma dilatato anteriormente; inoltre sul dorso una fascia longitudinale nera, che si arresta dinanzi all'apice e si collega spesso ad arco col lembo suturale nero; epipleure gialle. Il ♂ ha negli angoli anteriori del pronoto una sottile pubescenza grigia. 3–5 mm. — Europa media. **(vittatus** Fabr.)

105 (92) – Le zampe anteriori con le tibie ed i tarsi giallognoli; il callo omerale non annerito. — Elitre gialle, con un largo lembo nero alla sutura, che si restringe bruscamente all'apice, inoltre il margine laterale ed apicale anneriti; puntegg. delle elitre irregolarmente allineata. 5–6 mm. — Francia meridionale e Italia. (**stragula** Rossi)

106 (59) – Zampe gialle, rossiccie o nerastre, però i femori anteriori mai completamente anneriti al margine flessorio (interno).

107 (118) – Punteggiatura delle elitre del tutto irregolare o solo parzialmente allineata in serie poco regolari.

108 (117) – Prosterno semplicemente troncato alla base; le zampe normali in ambo i sessi, le tibie almeno quattro o cinque volte più lunghe che larghe e non carenate al margine esterno.

109 (116) – Colorito fondamentale del corpo e delle elitre nero; pronoto lucido, con puntini molto sottili e radi.

110 (111) – La parte anteriore del capo giallo-rossiccia, la fronte complet. nera. Pronoto di solito negli angoli anteriori con un orlo o una macchia giallo-rossiccia; elitre con due macchie giallo-rossiccie, una subomerale che si estende anche sulle epipleure, ed una all'apice. Le due macchie sono spesso più ridotte, la subomerale limitata alle epipleure ed al margine laterale, l'apicale molto stretta o del tutto obliterata (ab. *rhaeticus* Stierl.); talvolta le elitre complet. nere (ab. *aethiops* Weise). Le zampe posteriori, talvolta anche le intermedie, quasi complet. nere, le anteriori solo parzialmente annerite. 3,5–4,5 mm. **quadripustulatus** Gyllh.

111 (110) – Anche la fronte giallo-rossiccia, o almeno con macchie di tale colore; zampe del tutto giallo-rossiccie, oppure soltanto i femori posteriori ed i tarsi anneriti.

112 (115) – Elitre nere, con l'orlo laterale e le epipleure gialle o rossiccie nella parte anteriore; le epipleure piane o leggermente convesse.

113 (114) – Pronoto fortemente convesso. L'orlo giallo delle elitre è strettamente limitato alle epipleure e al margine laterale ingrossato nella parte anteriore, sottile e nero nella parte posteriore, le epipleure ± annerite al margine interno (sternale). Pronoto del ♂ quasi sempre con un orlo apicale giallo, che si prolunga almeno fino alla metà dei lati, rimanendo di solito staccato dal sottile orlo marginale bianchiccio; talvolta però i due orli si fondono in un solo orlo laterale più largo, come nella specie seguente. La ♀ ha il pronoto complet. nero o soltanto negli angoli con vestigia di un orlo giallo o rossiccio; in casi rari anche un orlo apicale giallo. La fronte è di solito complet. gialla, soltanto il vertice nero; talvolta si delinea una macchia nera nella smarginatura degli occhi; in casi estremi il capo è nero, con due macchie giallo-rossiccie sulla fronte, come nell'*ocellatus*. 3–5 mm. **flavipes** Fabr.

114 (113) – Pronoto meno convesso, la doccia laterale più larga e ben visibile dall'alto in tutta la sua estensione. L'orlo giallo o rossiccio delle elitre occupa non soltanto le epipleure, ma si estende di solito un poco oltre

il margine laterale, includendo la serie dei punti impressi nella doccia laterale. Pronoto ai lati con un orlo giallo o rossiccio, che si dilata all'innanzi; nel ♂ anche l'orlo apicale giallo. 3–4 mm. **turcicus** Suffr.

115 (112) – Elitre complet. nere, comprese le epipleure e l'orlo laterale, che è sottile e tagliente fino alla base; le epipleure incavate in senso longitudinale. Pronoto più convesso che nella specie precedente, con un sottile orlo giallo submarginale nel ♂, complet. nero nella ♀; la fronte nera, con una macchia cordiforme che si collega strettamente con la parte anteriore del capo giallo-rossiccia. 3,2–4,2 mm. **signatifrons** Suffr.

116 (109) – Corpo giallognolo, compresa tutta la parte ventrale. Di solito due punti neri sul pronoto e quattro o cinque sulle elitre; talvolta alcuni punti mancanti o tutti obliterati. Pronoto opaco, con puntegg. estremamente fitta; elitre fortemente punteggiate, con una o due costole longitudinali ai lati. 4,5–6 mm. **octomaculatus** Rossi

117 (108) – Prosterno protratto alla base in un lobo triangolare, sporgente; le tibie anteriori carenate al margine esterno (*Disopus* Redtb.). — Zampe corte, le tibie anteriori del ♂ fortemente dilatate e appiattite, circa due volte più lunghe che larghe, quelle della ♀ meno dilatate, circa tre volte più lunghe che larghe. Pronoto con puntegg. sottile e fitta, di solito bruno rossiccio, coi margini gialli; elitre bruno-giallognole, talvolta con una fascia longitudinale nerastra; in casi estremi le elitre quasi totalmente annerite, con una macchia apicale gialla (ab. *apiceflavus* m.). Corpo inferiormente bruno-giallognolo o parzialmente annerito. 3,5–5 mm. **pini** Linné (1)

118 (107) – Elitre con punti regolarmente allineati in serie o strie longitudinali.

119 (122) – Pronoto poco convesso, punteggiato, d'ambo i lati con una impressione trasversale sul dorso, i due margini laterali visibili dall'alto.

120 (121) – Corpo più allungato. Colorito estremamente variabile, però il capo sempre interamente giallo-rossiccio, ad eccezione del vertice nero. Le forme più chiare hanno la parte dorsale del corpo e le mesopleure almeno parzialmente gialle; le elitre hanno soltanto una macchietta omerale nera (ab. *callifer* Suffr.), oppure diverse macchie (ab. *flavescens* Schneid.), che possono anche confluire, spec. le posteriori (ab. *seminiger* Weise). La forma typ. ha le elitre quasi complet. nere e due fascie longitudinali nere sul pronoto; la macchia gialla sulle mesopleure s' impiccolisce o manca del tutto. 3,5–4,5 mm. **frenatus** Laich.

121 (120) – Corpo meno allungato; la fronte nera, con una macchia cordiforme giallo-rossiccia, le mesopleure sempre nere. Colorito del corpo e delle elitre estremamente variabile. La forma più chiara ha il dorso giallo-rossiccio, con due o quattro macchie sul pronoto ed una macchietta omerale sulle

(1) Una specie affine, a me ignota in natura, è il **Cr. tardus** Weise, del M. Rosa. Esso condivide la struttura del prosterno e le tibie anteriori carenate col *Cr. pini*, ma ne differisce per le antenne più corte e robuste, il pronoto più convesso, lucido e più sottilmente punteggiato, le zampe meno corte ed eguali in ambo i sessi. Corpo bicolore: capo, pronoto, tibie e femori giallo-rossicci, la parte ventrale del corpo e le elitre nere. 3,5 mm.

elitre (*solutus* Weise); nella forma typ. le elitre hanno cinque macchie nere, che possono confluire (ab. *scenicus* Weise); le forme più scure sono nere, con una fascia mediana del pronoto giallo-rossiccia (*bothnicus* L.), oppure anche questa obliterata (*barbareae* L.). 3–3,5 mm. — Europa sett. e media, Siberia. (**decemmaculatus** Linné)

122 (119) – Pronoto senza impressioni trasversali (ad eccezione di alcune specie molto piccole, gialle, lunghe al massimo 2,5 mm).

123 (124) – Il primo art. delle antenne parzialmente annerito. Elitre nere, con due macchie gialle o rossiccie, una sotto e dietro il callo omerale ed una all' apice, l'anteriore talvolta protratta verso la sutura, lasciando però complet. nera la base (var. *bivittatus* Gyll.); pronoto nero, con una macchia gialla negli angoli basali e talvolta anche l'orlo apicale giallo. Prosterno alla base con due lunghe spine oblique, gialle, visibili anche di fianco; le quattro zampe post. o almeno i quattro femori post. neri. 3–5 mm. **Moraei** Linné

124 (123) – Il primo art. delle antenne giallo-rossiccio; elitre diversamente colorate. Prosterno di solito troncato o smarginato alla base; fa eccezione il *saliceti*, specie piccola, nera, col prosterno bispinoso.

125 (128) – Corpo lungo 3,5–4,5 mm. Elitre nere, normalmente con quattro macchie gialle o rossiccie, una a forma di fascia tra il callo omerale e lo scutello, una infraomerale, una nel mezzo accanto alla sutura ed una trasversale all'apice. Pronoto nero, lucido, nel ♂ l'orlo apicale giallo.

126 (127) – Elitre con strie punteggiate ben distinte; le quattro zampe post. nere. Il ♂ ha il clipeo, una macchia cordiforme sulla fronte, l'orlo apicale e gli angoli post. del pronoto gialli, la ♀ ha il pronoto e quasi tutto il capo nero. Le macchie elitrali sono talvolta dilatate e confluenti, oppure parzialmente obliterate. **sexpustulatus** Rossi

127 (126) – Elitre con serie di punti molto sottili. Corpo tozzo e convesso, le zampe giallo-rossiccie, i femori post. anneriti. Il ♂ ha il capo e l' orlo apicale del pronoto gialli, la ♀ soltanto la fronte gialla. Le macchie delle elitre sono soggette a vari gradi di riduzione, fino alla loro scomparsa completa (var. *tenebricosus* Weise). — Regione mediterranea occidentale; Liguria, Piemonte, Lombardia. (**crassus** Oliv.)

128 (125) – Specie piccole, lunghe 1,8–3,2 mm. Colorito o disegno differente.

129 (158) – Pronoto nero, con o senza lembo marginale giallo o rossiccio.

130 (143) – Elitre completamente nere, o soltanto le epipleure gialle o rossiccie.

131 (132) – Pronoto sottilmente striolato o punteggiato, completamente nero. Il capo del ♂ giallo, di solito con un triangolo nerastro sulla fronte, che si allarga verso l' inserzione delle antenne; nella ♀ la fronte del tutto nera. Zampe giallo-rossiccie, femori post. anneriti; elitre con strie punteggiate fino all'apice. 2–2,5 mm. **exiguus** Weise

132 (131) – Pronoto quasi liscio, con puntini appena visibili con forte lente.

133 (138) – Pronoto e prosterno complet. neri; anche le epipleure di solito nere.

134 (137) – La fronte nera (1), di rado con un sottile orlo giallognolo al margine interno degli occhi; prosterno con un lobo anteriore sporgente e rivolto all' ingiù.

135 (136) – Corpo meno allungato, pronoto alla base quasi due volte più largo che lungo; zampe più scure, almeno i femori post. neri, spesso anche le tibie delle quattro zampe post. annerite. Il ♂ possiede alle volte una macchietta o un sottile orlo giallo nella smarginatura degli occhi (ab. *digrammus* Suffr.). 1,8–2,5 mm. **labiatus** Linné

136 (135) – Corpo allungato, pronoto più stretto; zampe giallo-rossiccie, soltanto i femori post. leggermente anneriti. 2,5–3 mm. — Europa media, Siberia. (**querceti** Suffr.)

137 (134) – La fronte nera, con due macchie gialle tra i lobi superiori degli occhi (di rado la ♀ con la fronte complet. nera, ab. *nigrifrons* Bedel); la linea mediana della fronte nettamente incisa. Prosterno troncato al margine anteriore, senza lobo sporgente; zampe giallo-rossiccie, i tarsi spesso leggermente anneriti all'apice, di rado anche le tibie ed i femori anneriti (var. *montanellus* m.). 2,4–3 mm. **ocellatus** Drap.

138 (133) – Pronoto normalmente con sottile orlo apicale giallo o rossiccio, di rado del tutto obliterato (*scapularis* ♀), in tal caso il capo quasi complet. giallo; prosterno almeno parzialmente giallo tra le anche anteriori.

139 (142) – Prosterno troncato o debolmente smarginato alla base.

140 (141) – I femori post. anneriti. Il capo giallo (♂) oppure la fronte nera con una macchia cordiforme gialla (♀); lo scutello molto spesso con una macchia gialla; le epipleure e nel ♂ anche lo spigolo soprastante giallo. 2–3 mm. — Europa sett. e media, Siberia. (**frontalis** Marsh.)

141 (140) – Le zampe complet. giallo-rossiccie. Capo e prosterno gialli, epipleure gialle o brune, scutello nero. 2,4–3 mm. **scapularis** Suffr.

142 (139) – Prosterno protratto alla base in due lunghe punte gialle. La fronte con due macchie gialle, epipleure brunastre, i femori posteriori ± anneriti. 2,5–3 mm. — Europa media montana. (**saliceti** Zebe)

143 (130) – Elitre almeno parzialmente gialle o rossiccie, sia soltanto all'apice o ai lati, sia alla base od anche sul dorso.

144 (145) – Pronoto di aspetto sericeo, sottilmente striolato in senso longitudinale, nero con orlo apicale e laterale giallo, spesso anche con due macchie gialle dinanzi allo scutello (ab. *armeniacus* Suffr.). Elitre gialle, con la sutura ed una fascia longitudinale nera sul dorso, quest'ultima talvolta collegata trasversalmente con la sutura dinanzi all'apice, oppure anche nel mezzo; in casi estremi le elitre nere, solamente il margine laterale ed apicale, come pure una macchia trasversale alla base di colore giallo (ab. *moestus* Weise). 2–3 mm. **bilineatus** Linné

---

(1) Qui andrebbe inserito anche il **Cr. carpathicus** Friv. della zona dei Carpazi (Beschidi, Monti Tatra). Corpo stretto e allungato, elitre con strie punteggiate fino all'apice, l' interstria esterna dietro le spalle cosparsa di punti impressi; tutti i femori parzialmente anneriti. 3 mm.

145 (144) – Pronoto lucido, liscio, oppure con puntini semplici, rotondi.

146 (149) – Elitre nere, con una fascia trasversale gialla alla base (talvolta anche una macchia sul dorso ed un lembo laterale ed apicale giallo).

147 (148) – Pronoto punteggiato. Elitre, oltre alla fascia basale gialla, normalmente con una macchietta dorsale nel mezzo accanto alla sutura e con un lembo laterale ed apicale giallo. Talvolta manca la macchia dorsale, o anche il lembo laterale; in tal caso le elitre sono nere, con una macchia trasversale gialla alla base ed una all'apice; se scompare anche la macchia apicale, si ottiene la forma estrema *jucundus* Fald. della Russia mer. e del Caucaso. 1,5–2,2 mm. **elegantulus** Grav.

148 (147) – Pronoto liscio. Elitre nere, di solito soltanto con una fascia trasversale alla base ed una striscia gialla subomerale nella parte anteriore dell'ultima interstria; di rado anche una macchia apicale. 2–2,5 mm. **strigosus** Germ.

149 (146) – Elitre altrimenti colorate, mai nere con un lembo basale giallo.

150 (153) – Elitre nere (1), con le epileure e l'apice giallognolo o rossiccio; zampe totalmente giallo-rossiccie.

151 (152) – Elitre con una macchia apicale intensamente giallo-rossiccia e strie più fortemente punteggiate. Il ♂ ha il capo giallo fino al vertice e inoltre sul pronoto un sottile orlo apicale giallo, che si dilata negli angoli anteriori e si estende per un tratto anche ai lati; la ♀ ha di solito la fronte nera con due macchie gialle ed il pronoto complet. nero. Il primo art. dei tarsi anteriori maschili non dilatato. 2–3 mm. **chrysopus** Gmel.

152 (151) – Elitre con un lembo apicale giallognolo e strie più sottilmente punteggiate. Il capo giallo, la linea mediana della fronte annerita; pronoto con un orlo laterale giallo completo. Il primo art. dei tarsi anteriori maschili dilatato. 2–2,5 mm. — Toscana (Vallombrosa). (**Czwalinae** Weise)

153 (150) – Elitre gialle, col margine basale e suturale, una macchietta sul callo omerale, oppure una fascia omerale sul dorso di colore nero (2).

154 (155) – Elitre con una fascia omerale larga, leggermente obliqua e di solito congiunta attraverso la sutura con la fascia dell'elitra opposta, oppure staccata (ab. *subconnexus* Weise); l'orlo suturale annerito sempre molto stretto. Pronoto quasi liscio, nero, con un orlo apicale e laterale giallo relativamente largo; talvolta il pronoto bruno-rossiccio, con due grandi macchie nere alla base (var. *arenarius* Weise); pigidio completamente nero. Il pene più largo, esso termina con due lobi latero-ventrali ed un lobo mediano dorsale arrotondato all'apice. 2–2,5 mm. **connexus** Oliv.

155 (154) – Elitre con o senza fascia omerale sul dorso, se presente, quasi sempre isolata dalla sutura e non più larga dell'orlo suturale nero. Pronoto al

(1) Vedi evt. anche *rufipes* var. *hispanus* al n.o 162; elitre nere, con l'epipleure e l'ultima interstria gialla nella metà anteriore.

(2) Vedi evt. anche *fulvus signaticollis*, con le macchie nere del pronoto confluenti, però dinanzi allo scutello quasi sempre una macchia giallognola o rossiccia; pronoto senza puntegg. distinta.

margine anteriore con un orlo giallo normalmente stretto; pigidio spesso giallognolo all'apice. Pene sottile, il lobo mediano apicale assottigliato e ricurvo a becco.

156 (157) — Corpo tozzo, elitre subconiche, con la massima ampiezza alle spalle, le strie più marcate, essendo i punti spesso più scuri del fondo elitrale; pronoto distintamente punteggiato. La f. tipica ha il pronoto nero ed una lunga fascia omerale sulle elitre, di rado congiunta con la sutura dinanzi al declivio apicale (ab. *orientalis* Weise); nella sbsp. *mediterraneus* m. soltanto il callo omerale annerito. La sbsp. *picticollis* m. dell' Isola di Lussin ha il pronoto rosso-ferrugineo, con una fascia basale nera, oppure anche nel mezzo una zona trasversale parzialmente annerita e collegata lateralmente con la fascia basale. 2–2,5 mm. **vittula** Suffr.

157 (156) - Corpo più piccolo e più stretto, elitre subcilindriche, giallo-rossiccie, i punti delle strie non anneriti e quindi meno evidenti; oltre all'orlo suturale di solito solamente una macchietta omerale nera, che si prolunga però alle volte anche sul dorso. Pronoto meno distintamente punteggiato, nero, con un orlo giallo-rossiccio. 2–2,2 mm. — Germania, Ungheria, Francia. (**pygmaeus** Fabr.)

158 (129) - Pronoto giallo o rosso, con o senza macchie nere.

159 (164) - Addome completamente nero, compreso l'apice del pigidio (1).

160 (161) - Elitre gialle (compreso il callo omerale), solamente il margine basale e suturale sottilmente anneriti; scutello giallognolo, coi margini scuri. Si distingue dagli es. più chiari del *fulvus* per le elitre più allungate, il pigidio complet. nero, la smarginatura degli occhi molto debole e la mancanza di una linea impressa accanto ai lobi oculari superiore. 1,8–3 mm. **planifrons** Weise (2)

161 (160) - Elitre nerastre, oppure gialle, però di solito almeno il callo omerale annerito; lo scutello bruno o nerastro.

162 (163) - Corpo più allungato e cilindrico; prosterno più stretto, con sottile carena mediana. Elitre nere, soltanto la parte anteriore dell'ultima interstria laterale e delle epipleure giallo-biancastra, talvolta all'apice una macchia bruna poco appariscente. Pronoto rosso, con uno stretto orlo basale nero, che si dilata talvolta dinanzi allo scutello in modo da formare due macchie basali nere (ab. *Dormeyeri* Wagn.); queste due macchie possono fondersi ed occupare la metà basale del pronoto (*vitticollis* Weise) oppure tutto il pronoto, ad eccezione di un orlo apicale e laterale rossiccio (*hispanus* Seidl.). 2,5–3 mm. — Europa centrale. (Syn. *gracilis* Fabr.). (**rufipes** Goeze)

(1) Vedi evt. anche il *Cr. fulvus signaticollis* col pigidio eccezionalmente nero anche all'apice. La fronte parzialmente annerita lo distingue dalle specie che seguono.

(2) Molto simile è il **Cr. septimaniensis** Pic, della Francia mer., Spagna e Portogallo. Colorito e forma del corpo come nel *planifrons*, però gli occhi più sviluppati, più profondamente smarginati e lo spazio della fronte tra i lobi oculari superiori meno ampio. È considerato dall'Autore stesso come una forma estremamente chiara del *rufipes* (Pic, L' Echange 1911, 162). Io ho avuto in esame singoli es. di Carcassonne e del Portogallo.

163 (162) – Corpo più tozzo; prosterno tra le anche anteriori largo quanto lungo, senza carena mediana. Colorito oltremodo variabile. La forma più chiara (*immaculatus* Westh.) ha le elitre gialle, con un sottilissimo orlo basale e suturale annerito ed una macchietta scura sul callo omerale; la f. tipica ha inoltre una chiazza postmediana nerastra oppure anche una macchia basale tra il callo omerale e lo scutello. Le singole macchie si congiungono spesso trasversalmente con quelle dell'elitra opposta; infine esse invadono quasi complet. le elitre, che risultano nere, ad eccezione dell'apice e di un lembo laterale giallo (ab. *Marshami* Weise). Il pronoto è normalmente giallo-rossiccio. Nella var. *viduus* Weise della Turingia il pronoto è nero con un orlo bianchiccio e tre macchie giallo-rossiccie (una sul dorso e due negli angoli anteriori. 2,5–3 mm. **pusillus** Fabr.

164 (159) – Almeno il margine apicale del pigidio giallognolo.

165 (166) – Scutello bianco, largamente arrotondato all'apice. — Vedi *alboscutellatus* al n.o 51.

166 (165) – Scutello nero o giallognolo, però triangolare e acuminato all'apice.

167 (168) – La linea mediana della fronte complet. incisa dal vertice fino al clipeo; le tibie anteriori del ♂ incurcate, con una sporgenza dentiforme dinanzi all'apice, quelle della ♀ soltanto leggermente incurvate. — Corpo un poco più allungato che nel *fulvus*, pronoto d'ambo i lati con una impressione trasversale, elitre con strie punteggiate quasi fino all'apice. Tutto il capo giallo o biancastro, pronoto con sottile orlo basale nero; elitre gialle, con lo spigolo basale nero, talvolta una macchia sul callo omerale, di rado anche con un accenno di una fascia omerale sul dorso. Prosterno giallo, senza apofisi labiale; mesosterno nero, con gli epimeri gialli; addome nero, pigidio in parte giallognolo. 2,2–2,5 mm. **populi** Suffr.

168 (167) – La fronte piana oppure con la linea mediana parzialmente incisa, incompleta (1); le tibie anteriori diritte e semplici in ambo i sessi.

169 (174) – La parte ventrale del corpo nera, soltanto l'apice giallognolo.

170 (171) – Pronoto sottilmente, ma distintamente punteggiato, rosso-bruno, con un orlo giallo al margine anteriore e ai lati, un orlo nero alla base, oppure anche con macchie nere sul dorso; elitre gialle, con una macchietta omerale. — Vedi *vittula* al n.o 156.

171 (170) – Pronoto quasi perfettamente liscio, lucido.

172 (173) – Elitre con strie punteggiate ben visibili quasi fino all'apice. Antenne relat. brevi, gli occhi più profondamente smarginati, la fronte con una linea impressa accanto ai lobi oculari superiori; il primo art. dei tarsi anteriori del ♂ leggermente dilatato, ma non allungato, più breve dei rimanenti riuniti. Colorito variabile; pronoto giallo-rossiccio ed elitre gialle, nella sbsp. *signaticollis* il pronoto spesso con macchie nere e le elitre con una macchia o fascia omerale nera. 2–2,5 mm. **fulvus** Goeze

---

(1) Fanno eccezione certi es. del *macellus*, con la linea mediana della fronte quasi interamente incisa, però la mancanza di impressioni trasversali sul pronoto e le strie elitrali evanescenti all'apice lo distinguono nettamente dal *populi*.

173 (172) - Elitre con serie di punti sottili ed evanescenti verso l'apice. Antenne più snelle ed esili, gli occhi debolmente smarginati; il primo art. dei tarsi ant. del ♂ più allungato, quasi tanto lungo quanto i rimanenti riuniti. Pronoto giallo-rossiccio, più chiaro ai lati; elitre gialle, talvolta una macchietta omerale, di rado anche una fascia dorsale più scura, che, partendo dal callo omerale, si prolunga e si dilata fin dietro la metà del dorso, per congiungersi trasversalmente con quella dell'elitra opposta (ab. *pseudoconnexus*). 2-2,5 mm. **macellus** Suffr.

174 (169) - La parte inferiore del corpo anche ai lati giallognola o bruna.

175 (176) - Corpo più tozzo e convesso, elitre con strie o serie di punti più o meno evanescenti sul declivio apicale; la fronte almeno parzialmente incisa nella linea mediana. — Vedi *macellus* al n.o 173.

176 (175) - Corpo più allungato, elitre con strie punteggiate fino all'apice; la fronte senza linea mediana incisa. Pronoto sottilmente punteggiato, giallo al pari delle elitre, oppure bruniccio sul dorso e giallo ai lati; pronoto ed elitre soltanto con un sottilissimo orlo basale nero. 2-2,5 mm. **ochroleucus** Fairm.

233. **Cr. sericeus** (? Linné 1758). — Suffr. Revis. 1847, 129; Weise Natg. 1881, 183, Deutsche Ent. Ztschr. 1884, 424 e 1894, 94; Seidl. Fn. Trans. 1891, 761; Reitt. Fauna Germ. 1912, 90; Ulrich, Deutsche Ent. Ztschr. 1923, 107. — *sericeus* + *zambanellus* Mars. Mon. 1875, 124 e 130; Breit, Wien. Ent. Zeitg. 1918, 38; Depoli, Riv. Fiume 1926, 94, nota 27. — *bidens* Thoms. Skand. Col. 1868, 274; Bedel, Col. Seine 1891, 128. — Morfol. e razze: De Monte, Eos 1948, 459 - 474, tav. 28 e 29.

Europa settentr. e media, Asia min., Caucaso e Siberia; si spinge al Sud in Italia fino in Toscana e negli Abruzzi. È frequente in posizioni soleggiate, piuttosto secche, di preferenza sui fiori di varie Composite.

Specie diffusa in tutta la Ven. Giulia, dalla costa fino alla zona montana. L'adulto compare dalla fine V a VII, gli ultimi es. in montagna anche in VIII; l'accoppiamento avviene nel Carso di Trieste alla fine di V ed ai primi di VI. — Friuli e Carnia: Buia (Vallon); Forni di Sopra, Ovaro, Paularo, Remanzacco e Torrente Cormor (Gagliardi); Grado (Sch). L'indicazione di Gortani (1906, 21), secondo la quale questa specie sarebbe diffusa dalla costa fino a 2000 m (M. Clapsavon, Cimon), potrebbe essere inesatta, dato che l'Autore non menziona la specie affine *aureolus*, che certamente esiste in Carnia e che va molto in alto. — Alpi Giulie e Goriziano: Fusine-Valromana (Stolfa); pendii del M. Canin sopra Plezzo (Krauss 1902, 104); Bochinia, verso la Črna prst (Miller 1879, 466); Valle dell' Isonzo da Plezzo fino a Gorizia, Selva di Tarnova (pendii merid. del Čavin e Kucelj), Nanos, Valle del Vipacco e Monfalcone. — Trieste: in tutto il territorio dalla costa fino a Postumia, spec. sulle Composite a fiori gialli (*Taraxacum* ecc.), con la massima frequenza in VI. — Istria: Vallone di Muggia e di Capodistria, Umago, Valle del Quieto, Pola e Promontore; nell' interno sull'Altipiano di S. Servolo, Matteria, Slaunik, Sbevnica, Mune, M. Maggiore e Planik. — Fiume: in molte località dei dintorni fin oltre 1000 m;

anche ai piedi del Nevoso pr. Hermsburg (Dep. 1926, 94). In Croazia presso Senj (Langhoffer 1900, 76), nelle praterie dell' Obruč e sul Platak (Dep.). — È frequente anche nelle isole: Veglia, Cherso, Lussin, Unie e Canidole.

Variabilità. — Il problema dei caratteri specifici e razziali del *Cr. sericeus* è stato affrontato recentemente dal De Monte (1948 l. c.). Egli distingue, in base ai caratteri maschili dell'addome e del sacco interno le seguenti razze:

a) *sericeus* f. typ. — L'ultimo sternite esternamente visibile del ♂ con una impressione centrale che si estende quasi fino al margine interiore del segmento, ove trovasi una cresta prominente, bidentata. — Europa media e sud-orientale, Asia min. e Siberia.

b) sbsp. *intrusus* Weise. — L' impressione centrale dell'ultimo sternite del ♂ ha circa la medesima estensione come nella forma tipica, però manca la cresta bidentata alla base del segmento. — Ven. Giulia, regione carsica.

c) sbsp. *zambanellus* Mars. — L' impressione dell'ultimo sternite è meno estesa che nelle forme precedenti, di solito limitata alla metà distale del segmento; la base del segmento priva di qualsiasi sporgenza. — Penisola italica e coste della Dalmazia.

Il Breit (1915) aveva ritenuto di poter ripristinare lo *zambanellus* quale specie a sè per la diversa curvatura dell'estremo apice del pene. De Monte trova esagerata questa differenza nel disegno del Breit (fig. 3 e 4) ed anche poco sicura, perchè soggetta a variabilità individuale. Maggior importanza per la distinzione delle razze del *sericeus* hanno le sclerificazioni del sacco interno (vedi De Monte, l. c., tav. XXIX). —

Nella Ven. Giulia predomina la sbsp. **intrusus** Weise, che è stata istituita in prima linea per gli esemplari di Trieste; essa trovasi nella maggior parte del nostro territorio, dalle Alpi Giulie (M. Canin) all' Istria mer. (Pola) e dal Friuli fino in Croazia (Velebit). È naturale che, trattandosi di una razza, non ci si può aspettare una assoluta costanza dei caratteri, nè un preciso limite di separazione dall'area delle altre razze. Così, ad esempio, nella zona di Postumia trovasi una forma di transizione al *sericeus* tipico, cioè con uno spigolo leggermente bidentato alla base dell'ultimo sternite maschile. Ho osservato esemplari consimili anche nel Carso di Trieste, in Istria e nei dintorni di Fiume; però si tratta di singoli individui, che si trovano quà e là frammisti con la forma normale dell' *intrusus*. Non è lecito attribuire questi esemplari aberranti al vero *sericeus* come è stato fatto da Ulrich (1923, l. c.) per alcuni es. di Pola; nè dedurre dalla promiscuità di esemplari con e senza dentini sull'ultimo sternite che si tratti di specie diverse, come aveva supposto il Depoli (1926, l. c.); ma si deve semplicemente constatare una certa variabilità dei caratteri sessuali, che non permette la separazione specifica dell' *intrusus* del Carso dal *sericeus* dell' Europa media.

Per quanto concerne le forme del *sericeus* nella parte nord-occidentale del nostro territorio, posso dire quanto segue. L'area dell' *intrusus* si estende per lo meno fino a Buia a sud di Gemona, donde posseggo un ♂ raccolto dal compianto collega Vallon. Però già a Paularo trovasi il tipico *zambanellus* Mars.,

che è stato raccolto in gran numero dal prof. Gagliardi. Il confine tra le due razze dovrebbe adunque coincidere con la Valle del Tagliamento; però il materiale del Friuli e della Carnia che ho attualmente a disposizione è troppo scarso per poter stabilire il limite in tutta la sua estensione.

Anche gli esemplari dell' Isola di Lussin, come pure quelli della Dalmazia litoranea (Zara, Zemonico, Starigrad) e dell' Erzegovina (Trebinje), vengono attribuiti dal De Monte alla razza *zambanellus*; e ciò non tanto per la minor estensione della fossa sull'ultimo sternite del ♂, quanto per la perfetta uguaglianza delle sclerificazioni nell' interno del pene. L'area dello *zambanellus* si estende in Italia dal Tagliamento, attraverso le Alpi meridionali, fino al Ticino; ho visto anche esemplari dell'Appennino ligure e dell'Abruzzo. Nel Trentino lo *zambanellus* si spinge al nord fino in Val Pusteria (leg. Krekich !), mentre già al Brennero compare la forma tipica del *sericeus*.

234. **Cr. aureolus** Suffr. Revis. 1847, 132. — Mars. Mon. 1875, 125; Weise, Natg. 1881, 186, Deutsche ent. Ztschr. 1884, 424 e 1894, 94; Bedel, Col. Seine 1891, 128; Seidl. Fn. Trans. 1891, 761; Reitt. Fn. Germ. 1912, 90. — *sericeus* (Linné), Küst. Käf. Eur. III, 1845, 86; Seidl. Fn. Balt. 1875, 475. — Razze: H. Franz, Portug. Acta Biol. 1949, 167.

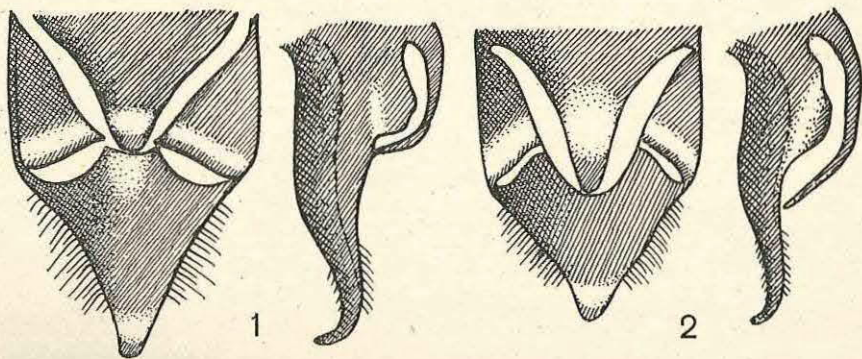
Specie medio-europea, che trovasi nella Ven. Giulia quasi esclus. nella parte montuosa, da 400 a 2000 m. Si incontra in parecchie località col *sericeus*, ma predilige generalmente prati più umidi, situati in zone più alte e imboscate; stà volentieri sulle Composite a fiori gialli, da fine V–VIII. Manca del tutto nella zona litoranea dell' Istria e della Dalmazia.

Carnia: monti intorno a Paularo, Ovaro e Forni di Sopra (Gagliardi plur.); ho visto anche es. raccolti dal prof. Gortani a Formeaso e Cedarchis (400–500 m), sebbene la specie non sia menzionata nel suo elenco dei coleotteri del Friuli. — Tarvisiano: nei boschi dell' Oisternig fino a 1700 m; Fusine Laghi e Nevea. — Alpi Giulie e Goriziano: Triglav (Belopolje); pendii del Razor e della Črna prst verso la Bochinia; Krn, Mataiur, Selva di Tarnova e Nanos. In Valle dell' Isonzo a Bretto di Sotto, Volzano, S. Lucia e Gorizia (Podgora !); in Valle del Vipacco presso Aidussina e Vipacco. — Retroterra di Trieste: Val Branica pr. S. Daniele (Spr); versante Nord del M. Artvise (M); S. Canziano pr. Rakek (Pr); Alta Valle della Piucca e del Reka (Dep. 1940, 307 e 321). — Istria: Conca di Mune, M. Maggiore e Planik (Depoli 1940, 321). — Retroterra di Fiume: Živenski put, Jelenje gornje, M. Nevoso, Rišnjak, Viševica e Lić (esemplari da me controllati); sec. Depoli anche Rukovac, Lisina, Jelšane, M. Oscale ecc. La presenza della specie a Preluca e S. Caterina nei prossimi dint. di Fiume (Dep. 1926, 93 e 1940, 307) è possibile, ma va ad ogni modo riesaminata. Secondo Langhoffer (1900, 76) alcuni es. anche presso Senj alla costa croata.

Razze. — Il dott. Franz, in un suo importante contributo alla conoscenza del genere *Cryptocephalus* (1949), distingue le seguenti razze dell'*aureolus*:

a) *aureolus* Suffr. f. typ. — Corpo relat. grande e tozzo, lungo 6–6,5 mm; elitre fortemente punteggiate, quindi subopache; colorito di solito verde o leggermente azzurro. L'ultimo sternite visibile del ♂ ha nel mezzo del margine

apicale una forte incisione triangolare; l'apice del pene ha la forma di un triangolo isoscele più lungo che largo, coi lati incavati ad arco in tutta la loro lunghezza; l'orifizio è sormontato da un prolungamento triangolare del pene che si incurva quasi verticalmente all'ingiù (fig. 1). — Razza distribuita dalla Finlandia attraverso la Francia fino alla Spagna sett. (Picos de Europa e Asturia); inoltre in Svizzera, Austria e Cecoslovacchia, generalmente in zone più basse che la razza seguente.

b) sbsp. *monticola* Breit. — Corpo in media più piccolo (5–6,5 mm) e secondo FRANZ più sottilmente punteggiato, quindi più lucido (1); colorito quasi sempre verde. Il margine apicale dell'ultimo sternite del ♂ ha quasi sempre una

*Cryptocephalus aureolus*, apice del pene in visione dorsale e laterale.
Fig. 1, *aureolus* f. typ. - Fig. 2, *aureolus monticola* Breit.

smarginatura molto debole; l'apice del pene ha la forma di un triangolo equilatero, coi lati leggermente ondulati; il prolungamento del pene che sormonta l'orifizio termina con una punta più lunga e più dolcemente ricurva all' ingiù (fig. 2). — Razza prettamente alpina, descritta delle Alpi centro-meridionali (Taufers, Passo Rolle, Dolomiti, Engadina), diffusa però sec. FRANZ anche nelle Alpi orientali (Grossglockner, Tauri, Gesäuse, Wechsel, Hochschwab ecc.). — La presenza di questa razza sul M. Chiadin in Carnia (con una nuova forma cromatica, *Lydiae* Depoli, Boll. Soc. Ent. Ital. 1926, 14) va riesaminata.

c) sbsp. **illyricus** Franz. — Forma di transizione tra le due precedenti, di colorito verde, azzurro o violetto. La variabilità dei caratteri morfologici di questa forma è tale, che l'Autore stesso aveva esitato a descriverla come razza a sè; più che di una entità sistematica in senso morfologico, si tratta di una popolazione mista, che Franz ritiene di origine ibrida, ma che conviene distinguere dalle due razze principali, essendo diffusa in un territorio abbastanza vasto, dalla Stiria orientale e dalla Carniola fino in Bosnia, Serbia e Rumenia.

A questa forma di transizione appartengono anche tutti gli es. della Ven. Giulia, di cui ho potuto esaminare l'organo copulatorio. Il profilo del pene rassomiglia molto più al *monticola*, che al vero *aureolus*. Per quanto concerne il

(1) Osservo che il Breit, nella descrizione originale, definisce il *monticola* in modo diverso, cioè con scultura più grossolana e soprattutto con la doccia laterale del pronoto più larga.

colorito, ho osservato che nel Tarvisiano e nelle Alpi Giulie predominano gli es. verdi o dorati; mentre nell'Alto Carso e nel retroterra di Trieste sono più frequenti le forme azzurre o violacee.

235. **Cr. hypochoeridis** (? Linné 1758). — Mars. Mon. 1875, 127; Weise, Natg. 1881, 188; Seidl. Fn. Trans. 1891, 761. — *hypochoeridis* + *rugulipennis* Suffr. Revis. 1847, 137 e 1853, 111. — *cristula* Dufour (1843); Bedel, Col. Seine 1891, 128; Reitt. Fn. Germ. 1912, 90. — Razze: Franz, Portugaliae Acta Biol. 1949, 176–189, fig. 2. — Aberr.: Depoli, Boll. Soc. Ent. Ital. 1926, 15. — Europa, Siberia.

È la specie più comune e diffusa nella Ven. Giulia, sia alla costa, che in montagna; trovasi nei prati e nelle brughiere su vari fiori, spesso sulle Composite a fiori gialli. Compare nelle zone più basse dalla fine di V a VII, in montagna da VII fin IX. — Friuli e Carnia: dal mare fino a 2000 m (Gortani 1906, 21); io stesso ho esaminato es. di Belvedere pr. Grado, Udine, Cividale, Villa Santina, Tolmezzo, Paularo, Valdoier, M. Zauf e numerose altre località della Carnia. — Alpi Giulie e Goriziano: pendii del M. Canin verso Plezzo, Mataiur, Tarnova, Nanos; oltre confine in Bochinia; Valle dell' Isonzo e del Vipacco, Gorizia, Mossa, Sagrado, Monfalcone. — Trieste: ovunque nei prossimi dintorni e nel retroterra, fino a Postumia e Rakek. — Istria: lungo tutta la costa da Muggia a Promontore; anche nell' interno (Castelnuovo, Mune). — Fiume: in moltissime località, dalla costa (Volosca, Cantrida, Preluca, Buccari) fino ai monti Lisina, Planik, Nevoso e Obruč (Dep. 1926, 94 e 1940, 307–321).

Razze. — Il dott. Franz ha affrontato recentemente (1949 l. c.) il problema delle razze del *Cr. hypochoeridis*. Egli ha riscontrato una notevole variabilità dell'organo copulatore maschile in dipendenza da fattori geografici, per cui si possono distinguere almeno le seguenti razze o sottospecie:

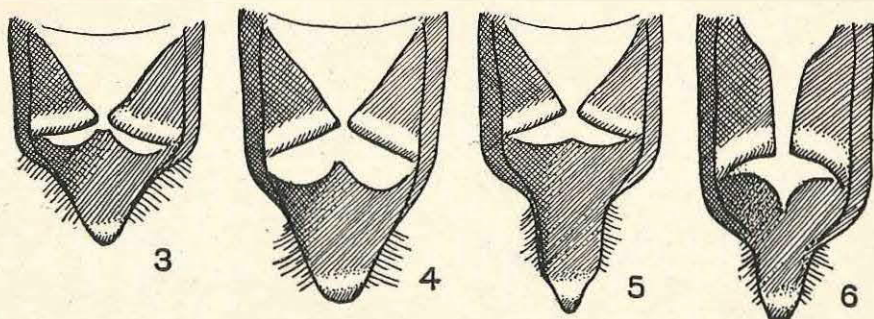
a) sbsp. *Therondi* Franz. — L'orifizio del pene lateralmente coperto da due sclerificazioni triangolari; il tubo del pene si restringe dietro l'orifizio in una linguetta apicale a forma di un triangolo equilatero (fig. 3). — Francia merid. e, a quanto sembra, anche sporadico in Italia (Garfagnana); forme di passaggio già in Tirolo.

b) sbsp. *hypochoeridis* s. str. — Il pene è molto simile a quello della razza precedente, esso si restringe lievemente dietro l'orifizio e termina con una linguetta a forma di un triangolo isoscele, più lungo che largo e arrotondato all'apice (fig. 4). — Razza dell' Europa sett., media e sud-orientale; una forma molto affine anche nell'Altai in Siberia.

c) sbsp. *transiens* Franz. — L'orifizio del pene con due sclerificazioni triangolari, come nelle forme precedenti; però il tubo del pene fortemente ristretto dietro l'orifizio e protratto in una linguetta apicale ben delimitata e subparallela alla base (fig. 5). — Trovasi principalmente nella zona marginale delle Alpi orientali e meridionali, fino in Valle Aosta; però anche in Ungheria (Satoristye) e in Dalmazia.

d) sbsp. *rugulipennis* Suffr. — Differisce da tutte le razze precedenti per la forma delle due sclerificazioni ai lati dell'orifizio, che sono allungate (anzichè triangolari) e soltanto leggermente ristrette verso la base; la linguetta apicale

del pene è ancor più stretta che nel *transiens* (fig. 6). — Razza dell' Italia centrale e merid.; sec. Franz anche alle Bocche di Cattaro in Dalmazia. —

Gli esemplari della Ven. Giulia appartengono alla sbsp. **transiens,** che trovasi del resto anche in Dalmazia (Zemonico, Lissa). Non mi dilungo sulle numerose aberrazioni cromatiche che si riscontrano assieme alla forma dominante di color verde metallico; esemplari azzurri o violacei (ab. *frigidus* Jac.) si trovano anche a Trieste e nel Carso triestino, singoli es. rossi (ab. *purpurascens* Jac.) in Carnia e a Grado.

*Cryptocephalus hypochoeridis*, apice del peue di varie razze.
Fig. 3, sbsp. *Therondi*. — Fig. 4, *f. typica*. — Fig. 5, *transiens*. — Fig. 6, *rugulipennis*.

236. **Cr. violaceus** Laich. (1781). — Suffr. Rev. 1847, 121; Mars. Mon. 1875, 120; Weise, Natg. 1881, 190; Bedel, Col. Seine 1891, 129; Seidl. Fn. Trans. 1891, 761; Reitt. Fn. Germ. 1912, 91; Breit, Wien. Ent. Zeitg. 1918, 41. — Europa media, Balcania, Asia min., Caucaso, Transbaicalia. Trovasi anche nell' Italia sett. e nell'Appennino toscano; è sostituito nell'Abruzzo e nell'Appennino romano dal *Cr. Leonhardi* Breit, che forse rappresenta una razza vicariante del *violaceus*.

Abbastanza diffuso, ma non troppo comune nei prati carsici e montani della Ven. Giulia, fino a circa 1000 m; compare in V–VII. — Tarvisiano: Val Canale e Tarvisio (Sch); Nevea, su *Salix caprea* (Spr). — Alpi Giulie e Goriziano: Bochinia verso la Črna prst (Mill. 1879, 466 ; Val Trenta, Mataiur, Volzano, S. Lucia–Kobilaglava, Gorizia, Valle del Vipacco, Selva di Tarnova (pendii del Čavin e del Kucelj); un es. anche a Monfalcone (Gr). — Trieste: una sola volta all' Orto Botanico, 6.43 (Drioli); sull'Altopiano al M. Spaccato, Gropada, Lipizza, Sesana, Monrupino, Gabrovizza, M. Castellaro e Artvise; nel retroterra a Rodik, Divaccia, Vremšica, Senoseć, Luegg, Postumia. — Istria montana: Obrov, Castelnuovo, Slavnik, Sbevnica, Mune, M. Maggiore, Planik. — Dint. di Fiume: diversi es. senza località precisata (Kfm); Veprinac e Jelsane (Dep); Grafenbrunn e M. Milonia nel territorio del M. Nevoso (Dep. 1940, 322). Sui monti della Croazia a Lić (P. Meyer, i. litt.), Kriviput e Fužine (Langhoffer 1900, 76).

Il colorito normale dei nostri es. è nero, con riflesso azzurro o violaceo. Hänel (Ent. Blätt. 1934, 90) segnala la presenza sul M. Maggiore di es. azzurri

col pronoto di un verde dorato scuro (ab. *viridicollis* Hänel). Esemplari complet. verdastri (ab. *smaragdinus* Suffr.) sarebbero stati raccolti a Drenova e Grohovo al Nord di Fiume (DEP. 1926, 95). Non è escluso che si tratti di uno scambio col *Cr. virens*, che il Depoli non menziona affatto nei suoi lavori.

237. **Cr. virens** Suffr. Revis. 1847, 125 (*loc. class.* Kiew). — Mars. Mon. 1875, 121; Weise, Natg. 1893, p. 1119; Breit, Wien. Ent. Zeitg. 1918, 42. — Europa sud-orientale, Asia centrale fino in Mongolia; trovasi anche in Ungheria, fino alla zona pontica nei pressi di Vienna (Neusiedl, Mödling).

Sembra limitato ad alcuni punti dell'Altopiano di Trieste e dell' Istria sett., ove trovasi nei pascoli carsici in V e VI, talvolta assieme al *violaceus*. Località finora note: Gropada, Lipizza, Monrupino, S. Daniele, Vremšica e Slaunik.

Nota. — Gli es. del Carso triestino sono più spesso azzurri che verdastri; essi si distinguono però generalmente dal *violaceus* per la puntegg. delle elitre meno fitta, quella del pronoto più sottile, le antenne più lunghe ed il riflesso verde chiaro della fronte e del primo art. antennale. L'assoluta certezza si ha però solo dall'esame dell'ultimo sternite del ♂, che è leggermente impresso nella metà anteriore, senza prominenza alla base del segmento; l'impressione è delimitata di dietro da una linea arcuata, con la convessità rivolta all' innanzi.

238. **Cr. Gridellii** Burlini, Boll. Soc. Ent. Ital. 1950, 54 (*tipo*: Aidussina, Valle del Vipacco). — Sostituisce l'*elongatus* nel Veneto, nel Goriziano, nel retroterra di Trieste; trovasi anche nella Stiria merid. (Kalobje, leg. Kodric!).

Abbastanza raro nella parte settentrion. della Venezia Giulia, falciando col retino nei prati carsici e sulle colline arenacee in V e VI, di rado singoli es. già alla fine di IV. — Goriziano e Friuli: S. Lucia d' Isonzo, Plava, Gorizia, Vipulzano, Panovitz, Selva di Tarnova (Riauci), Vodice (presso Zoll), Nanos, Aidussina; al margine della pianura friulana presso Cormons e S. Giovanni al Timavo. — Carso di Trieste: Comeno, Prosecco, Lipizza, M. Castellaro; nel retroterra a Senoseč. — Istria montana: Slaunik e probab. anche M. Maggiore (segnalato da DEPOLI 1940, 307, come *elongatus*).

Nota. — Le elitre hanno un debole riflesso azzurrognolo, che scompare talvolta quasi del tutto; le zampe sono nere, di rado le tibie anteriori bruniccie al margine interno (flessorio). Tutta la parte mediana dell'ultimo sternite è occupata, nel ♂, da una infossatura poco profonda, ma grande e liscia, che si estende fino al margine apicale rialzato e ingrossato nel mezzo.

Il vero *elongatus* Germ. è molto simile, ma differisce soprattutto nella conformazione del pene e nella distribuzione geografica. Esso rappresenta un elemento orientale, che trovasi nell'Austria inf. (dintorni di Vienna), in Ungheria, Jugoslavia (Fruška gora), Russia mer. (Sarepta) e Persia.

239. **Cr. nitidulus** Fabr. (1787). — Suffr. Revis. 1847, 165; Mars. Mon. 1875, 149; Weise, Natg. 1882, 193; Seidl. Fn. Trans. 1891, 762; Reitt. Fn. Germ. 1912, 91. — *ochrostoma* Harold, Col. Hefte 1872, 254. — Europa sett. e media, Siberia. Trovasi per lo più sul nocciolo e sulle betulle (Weise).

È stato raccolto in pochi punti al limite settentr. del nostro territorio. — Carnia: M. Tenchia, oltre 1200 m, 8.27 (Gortani !). — Alpi Giulie: Bochinia,

verso la Črna prst (MILL. 1879, 466); ibid. anche Ganglbauer (Mus. Vienna). — Postumia, 20.5.14 (Gspan 1).

I pochi es. finora trovati sono di un verde metallico chiaro. L'es. di Postumia si distingue per le zampe più scure del solito, in gran parte annerite, soltanto i femori anteriori, parte dei femori intermedi ed il margine interno delle tibie anteriori di color giallo.

240. **Cr. nitidus** Linné (1758). — Weise, Natg. 1882, 194; Bedel, Col. Seine 1891, 136; Seidl. Fn. Trans. 1891, 759; Reitt. Fn. Germ. 1912, 91. — *nitens* Linné (1761); Suffr. Mon. 1847, 162; Mars. Mon. 1875, 147. — Europa, Siberia. Specie polifaga, che predilige le quercie, i noccioli, le betulle ed i salici.

Abbastanza diffuso, ma non troppo frequente nella parte settentr. della Ven. Giulia, dal retroterra montano fino alla costa (Trieste, Fiume); compare in V–VIII, a seconda dell'altitudine. — Friuli: Tolmezzo, sui noccioli (GORTANI 1906, 21); M. Chiampon (Sch). — Alpi Giulie e Tarvisiano: Raibl (Spr); Casera Barboz sopra Nevea, 1400 m, su *Salix caprea* (Spr); Bochinia, verso la Črna prst (MILL. 1879, 466). — Goriziano: Mataiur, Selva Tarnova, Nanos, Valle del Vipacco, Gorizia (M. S. Caterina e Panovitz), Opacchiesella, Belvedere (Grado). — Trieste: alcuni es. al Boschetto (Cz, Str); Scorcola, su *Quercus lanuginosa* (sec. ULRICH 1923, 110). Più diffusa sul Carso, da Bivio e Sistiana fino al M. Spaccato, Orleg, Lipizza, Sesana, M. Castellaro, Artvise, Vremšica. — Istria: Altopiano di S. Servolo, Slaunik, Matteria, Castelnuovo; sec. DEPOLI (1940, 322) anche nella Valle del Recca tra Trnovo e S. Vito. — Dint. di Fiume: Abbazia, Preluca, Castua, Grohovo, S. Caterina, Drenova, Val Recina; presso Mattuglie su *Quercus pubescens* (ULRICH 1923, 110); secondo DEPOLI (1926, 95) a Cantrida sul susino e sul ciliegio.

Ho dei dubbi sulla presenza della specie nell' Istria meridionale, sebbene il prof. Weber di Graz sostenga di aver raccolto un es. nei dintorni di Pola.

241. **Cr. janthinus** Germar (1824). — Suffr. Revis. 1848, 12; Mars. Mon. 1875, 178; Weise, Natg. 1882, 197; Bedel, Col. Seine 1891, 129; Seidl. Fn. Trans. 1891, 763; Reitt. Fn. Germ. 1912, 92. — Metamorfosi: REINECK, Deutsche Ent. Ztschr. 1913, 163–168, tav. I. — Europa centrale e merid., Caucaso, Armenia, Siberia. Predilige i prati acquitrinosi, ove trovasi spesso sulle giovani betulle (Weise). Le larve rodono l'epidermide delle foglie di *Phragmites* ed altre piante igrofile (Reineck).

Poco frequente in alcune zone paludose della Ven. Giulia in V–VII. — Friuli: Monfalcone e Foce del Timavo. — Trieste: Zaule (Spr).

242. **Cr. parvulus** Müll. (1766). — Weise, Natg. 1882, 198; Bedel, Col. Seine 1891, 129; Seidl. Fn. Trans. 1891, 763; Reitt. Fn. Germ. 1912, 92. — *flavilabris* Fabr. (1787); Mars. Mon. 1875, 181. — *fulcratus* Germ. (1824); Suffr. Revis. 1848, 15. — Europa media, Siberia; Italia, Corsica, Sardegna; Bosnia, Serbia, Bulgaria. Trovasi sulle betulle e quercie (Bedel).

Abbastanza diffuso, ma poco comune nella Ven. Giulia, dalla fine di IV alla metà di VII. — Pianura friulana: Cervignano, Sagrado, Pieris, Monfalcone, Is. Morosini, S. Giovanni al Timavo. — Goriziano: S. Lucia d' Isonzo (Spr);

Carso di Opacchiesella, sul biancospino in fioritura (M); Aidussina. — Trieste: Boschetto, Maddalena inf. e Zaule; più diffuso sull'altopiano (Bivio, Opcina, Gabrovizza, Orlek, Lipizza ecc.); sec. ULRICH (1923, 110) nella conca Rišnik pr. Divaccia su cespugli di *Salix caprea*; Košana(Drioli). — Istria settentr.: Noghera, Valle del Quieto, Slaunik; ho visto anche un es. di Pola (May), però la provenienza non mi sembra del tutto sicura. — Fiume (Dep 1).

VARIABILITÀ. — Gli es. della Ven. Giulia hanno quasi sempre il pronoto fittamente punteggiato, spec. ai lati; le strie elitrali raggiungono di solito l'apice e sono fortemente punteggiate. Ho veduto soltanto pochi es. con la punteggiatura più debole; si tratta di alcune ♀♀ del Carso triestino (Gabrovizza, Banne), con le strie elitrali quasi obliterate all'apice.

Negli es. dell' Italia peninsulare si osserva invece una striatura elitrale meno grossolana ed evanescente sul declivio apicale. Anche il pronoto è in media più sottilmente punteggiato, sebbene vi sia in questo riguardo una certa variabilità individuale. La massima riduzione della puntegg. del pronoto si osserva in certi es. della Corsica, già menzionati dal DEVILLE (Cat. Col. Corse 1910, 374) e quasi lisci sul pronoto (sbsp. *Devillei* m., Atti Mus. Trieste 1948, 85).

243. **Cr. marginatus** Fabr. (1781). — Suffr. Revis 1848, 19; Mars. Mon.1875, 185; Weise, Natg. 1882, 202; Bedel, Col. Seine 1891, 129; Seidl. Fn. Trans. 1891, 763; Reitt. Fn. Germ. 1912, 92. — ♂ *terminatus* Germ. Ins. Spec. 1824, 555 (Illyria). — Europa media, Bosnia, Bulgaria; Italia sett. e centrale. Trovasi sulle betulle, sulle quercie e sui salici.

Diffuso in quasi tutta la Ven. Giulia, dal retroterra carsico e montano fino alla costa (Trieste, Pola). Compare dalla fine di IV–VI, in montagna anche in VII. — Carnia: Tolmezzo (GORTANI 1906, 21); Forni di Sopra (Sch). — Alpi Giulie e Goriziano: Val Raccolana e Raibl, sui salici (Spr); Selva Tarnova, frequente sui salici; Gorizia e monti circostanti, Val Vipacco. — Trieste: nei prossimi dintorni a Roiano, Scorcola, M. Valerio, Rozzol e Zaule; sul Carso lungo la strada Vicentina, M. Spaccato, M. Castellaro, S. Daniele–Val Branica; nei boschi sopra Rodik, tra il M. Ciucco e Artvise, come pure sulla Vremsica, abbastanza frequente sulla *Betula alba*. — Istria: sui salici lungo il torrente Rosandra da Bagnoli fino a Klanec; nel Vallone di Muggia alle Noghere e S. Dorligo; più al sud a Pinguente, Lago d'Arsa, Albona; nella collezione del prof. Weber anche alcuni es. di Pola. — Dint. di Fiume: Abbazia (DEP. 1926, 95).

VARIABILITÀ. — Tra i ♂♂ della Ven. Giulia si nota tanto la f. typ. con le elitre complet. azzurre o quasi nere, quanto l'ab. *terminatus* Suffr. (1) con una macchia apicale rossa; il clipeo è sempre giallo. Le ♀♀ hanno le elitre gialle, con una macchietta nera sul callo omerale ed un orlo nero azzurrognolo lungo la sutura, l'apice ed il margine laterale. Questo lembo marginale è di rado egualmente stretto, di solito esso presenta una dilatazione a forma di macchia tanto alla sutura, quanto ai lati; in casi estremi le due macchie si uniscono

(1) Cito Suffrian, anzichè Germar, perchè la descrizione orig. del *terminatus* Germ. non fa cenno di una macchia apicale rossa. Il *terminatus* Germ. si deve adunque considerare come la forma normale del ♂ del *marginatus*.

trasversalmente dietro la metà delle elitre, dividendo il fondo giallo in una chiazza basale ed una più piccola subapicale (ab. *crucifer* Burlini, Boll. Soc. Ent. Ital. 1946, 78). Un es. che corrisponde esattamente a questa forma cromatica è stato raccolto sul Kucelj nella Selva di Tarnova; due altri che si avvicinano a questa forma provengono dalla Val Branica presso S. Daniele e dalla Vremšica presso Divaccia. La massima estensione del pigmento nero ho riscontrato in una ♀ di Nevea; del colorito giallo delle elitre non rimane che una macchia accanto al callo omerale ed una piccola striscia dinanzi all'apice. Il clipeo della ♀ è di rado complet. giallo, di solito annerito nel mezzo o del tutto nero.

Nella regione tirrenica ed appenninica (Liguria, Toscana, Abruzzo, Lazio) predomina la forma *palliatus* Suffr., che io considero come razza, e non già come semplice aberrazione. Si tratta di una forma in media minore della nostra; la ♀ ha le elitre gialle, senza punto nero alle spalle e con un lembo marginale strettissimo, per nulla affatto dilatato nel mezzo.

Il *Cr. Grohmanni* Suffr. della Sicilia si distingue dal tipico *marginatus*, secondo Weise, unicamente per il clipeo nero e la puntegg. del pronoto un poco più forte. Il ♂ ha le elitre azzurre, con una grande macchia preapicale giallo-rossiccia, di rado anche una o due macchie subbasali rossastre; la ♀ ha il lembo marginale fortemente dilatato dietro la metà. Data la variabilità del colorito del clipeo e della puntegg. del pronoto nel *marginatus*, non è escluso che anche il *Grohmanni* non sia altro che una forma geografica di questa specie.

244. **Cr. Reitteri** Weise, Natg. 1881, 172 (*tipo*: Croazia). — Specie conosciuta finora solamente della Regione liburnica, della Bosnia occid. (Gnjat planina), Erzegovina (Domanović) e Dalmazia (Muč !, Ragusa !).

Ho visto diversi es. di Fiume nelle vecchie raccolte di Stussiner e Spaeth; inoltre un es. trovato nell' Isola di Veglia, presso Voz, 4.6.38 (Staudacher). — La specie è stata segnalata anche di Senj alla costa croata, 19.5.91 (Langhoffer 1900, 76). Ritengo che anche il presunto 14-*maculatus* var. *coloratus* di Buccari (Kuthy 1896, 185) non sia altro che un *Reitteri*.

L'ab. *fiumensis* Pic (L' Echange 1896, 185) possiede due sole macchie nere sulle elitre, una alle spalle ed una dinanzi all'apice. È descritto da Fiume.

245. **Cr. carinthiacus** Suffr. Revis. 1848, 1. — Weise, Natg. 1881, 144; Reitt. Fn. Germ. 1912, 95, nota. — *abietinus* Gaut. Ann. Soc. Ent. France 1861, 194. — Specie diffusa dalle Alpi Marittime alle Giulie.

Ven. Giulia: soltanto nella zona alpina di confine, su varie Conifere, VI–VIII. — Carnia: tra Forni di Sopra e la Casera Tragonia, 1100 m, raro (Gortani 1906, 21); M. Zauf, 1700 m (Gortani 1); Ludaria (Vallon 1). — Tarvisiano: Weissenfels (Roccalba), su giovani abeti bianchi e pini (Mill. 1880, 7); ibid. su *Abies pectinata* (Gspan, plur.); Nevea, su *Pinus montana* (Spr).

246. **Cr. coryli** Linné (1758). — Suffr. Revis .1847, 100; Mars. Mon. 1875, 58; Weise, Natg. 1881, 147; Bedel, Col. Seine 1891, 127; Seidl. Fn. Trans. 1891, 760; Reitt. Fn. Germ. 1912, 93. — Europa sett. e media, Siberia; Italia sett. e centrale, Bosnia, Erzegovina, Serbia, Bulgaria. — Trovasi sulle foglie di *Corylus*, *Betula*, *Alnus* e *Salix caprea*.

Ven. Giulia: di preferenza nella zona carsica e montana, raggiunge la costa a Trieste e Pola; compare in IV–VI, singole ♀♀ ancora in VII. — Carnia e Friuli: Forni di Sopra (Gortani 1906, 85); Buja (Vallon); Torre di Zuino (Anger 1). — Alpi Giulie e Goriziano: Nevea (Spr), Bochinia (Mill. 1879, 466); Selva Tarnova, Nanos, Aidussina, Gorizia (M. Sabotino); in pianura a Monfalcone (Lisert). — Trieste: frequente sull'altopiano nelle doline del Carso e nei boschetti, su vari cespugli (*Corylus, Ostrya, Fraxinus Ornus*); più raro nei prossimi dintorni (Colle Farneto, Rozzol, Montebello, Zaule, S. Giuseppe). — Ístria: M. Slaunik (Kr, Sch), Villanova del Quieto (Sch) e Pola (Schletterer, Weber e Mayer). — Dint. di Fiume: Jelšane (Dep) e Planik (Spr).

Oltre alla forma predominante, con le elitre senza macchie, ho notato singoli es. dell'ab. *Benoiti* (M. Castellaro) e *temesiensis* (Gorizia, Orleg, Lipizza).

247. **Cr. cordiger** Linné (1758). — Suffr. Revis. 1847, 71; Mars. Mon. 1875, 65; Weise, Natg. 1882, 148; Bedel, Col. Seine 1891, 126; Seidl. Fauna Trans. 1891, 760; Reitt. Fn. Germ. 1912, 94. — Europa sett. e media, Siberia. Vive su vari cespugli, spec. quercie e noccioli.

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, raggiunge la costa a Trieste, ma manca più al sud nella zona litoranea; compare spec. in V, i primi es. a Trieste già alla metà di IV. — Goriziano: Monte S. Caterina e Panovitz pr. Gorizia; Selva Tarnova, Nanos, Vipacco, Aidussina. — Trieste: raro nei prossimi dintorni (Scala Santa, M. Valerio); frequente sull'altopiano, dal ciglione del Carso fino a Divaccia e sulla Vremsica. — Ístria settentr.: S. Elia in Val Rosandra, Cosina, Slaunik.

Tutti i nostri es. hanno la colorazione tipica; un solo es. di Rodik possiede un terzo punto nero sulle elitre, tra la macchietta omerale e la sutura.

248. **Cr. quinquepunctatus** Scop. Ent. Carn. 1763, 67 (*Buprestis*); Seidl. Fn. Trans. 1891, 761. — *signatus* Laich. (1781); Weise, Natg. 1881, 153; Reitt. Fn. Germ. 1912, 93. — *interruptus* Suffr. Revis. 1847, 88; Mars. Mon. 1875, 73. — Europa media.

Ven. Giulia: esclus. nella parte settentr. montana, sui salici, V–VII. — Tarvisiano e Alpi Giulie: ai piedi del Mangart, sulle alture presso Weissenfels e lungo il ruscello che scaturisce dai laghi, frequente sui salici (Mill. 1880,7); Wischberg (Sch); Predil (coll. Messa). — Goriziano: Plezzo (Schr 4); Tolmino (Pr 1); sul Mataiur in siti rupestri oltre 1200 m, su una specie di salice a fusto basso e foglie ovali, molti es. in copula, 9.6.46. — Retroterra di Trieste: Rodik (Kr) e S. Pietro del Carso (Blasig), singoli es.

Nota. — La macchia all'apice dei femori non è sempre presente; sono relat. frequenti gli es. che hanno solamente sui femori post. la macchia bianca; in un es. del Predil essa manca su tutti i femori.

249. **Cr. octopunctatus** Scop. Ent. Carn. 1763, 67 (*Buprestis*); Weise, Natg. 1881, 149; Bedel, Col. Seine 1891, 126; Seidl. Fn. Trans. 1891, 760; Reitt. Fn. Germ. 1912, 93. — *variabilis* Schneid. (1792); Suffr. Revis. 1847, 80; Mars. Mon. 1875, 69. — Europa sett. e media; in Italia solamente nel territorio delle Alpi. È stato osservato su *Salix caprea, Corylus* e *Crataegus*.

Finora pochi es. nel retroterra montano della Ven. Giulia; V–VII. — Tarvisio (Sch). — Alto Carso: Nanos (Dep); Zoll pr. Vodice (Spr); M. Javornik (Drioli); Senoseč (Gagliardi). — Valle umida presso Crussizza (Dep. 1940, 307).

Nota. — Osservo che la puntegg. del pronoto non è sempre costante e non si presta quindi per una distinzione sicura di questa specie dalla prossima seguente. Ho visto alcuni es. dell' *octopunctatus* col pronoto fittamente punteggiato, quasi come nel *sexpunctatus*, ed altri con la puntegg. più rada. Le due specie si riconoscono però dal diverso disegno del pronoto e delle elitre.

250. **Cr. sexpunctatus** Linné (1758). — Suffr. Revis. 1847, 83; Mars. Mon. 1875, 71; Weise, Natg. 1881, 151; Bedel, Col. Seine 1891, 126; Seidl. Fn. Trans. 1891, 761; Reitt. Fn. Germ. 1912, 93. — Europa sett. e media, Siberia; in Italia nelle zone montane fino al Lazio. Vive su vari cespugli (salici, quercie, betulle, noccioli, biancospino).

Abbastanza diffuso, ma raro, nella parte settentr. montana della Ven. Giulia per lo più solo singoli es. — Alpi Carniche e Giulie: Forni di Sopra, 8.27 (Gagliardi, i. litt.); Ludaria, 7.25 (Vallon); Casera Barboz sopra Nevea, 1400 m, su *Salix caprea*, 6.49 (Spr). — Goriziano: Mataiur, 7.22 (Sch); Selva Tarnova (Čavin-Kucelj) sui salici (Pr); Nanos, 27.5.23 (R); Panovitz e Aidussina (Schr). — Carso e retroterra di Trieste: Lipizza 1.5.19 (Ch); S. Daniele, 15.6.41 (Spr); S. Canziano pr. Rakek, 6.27 (Pr). — M. Nevoso, 2.7.20 (M).

Variabilità. — Il ♂ ha il pronoto nero, con una fascia laterale ed una linea mediana abbreviata di colore giallo-rossiccio. La ♀ ha di solito sul dorso del pronoto due grandi macchie nere ed un lembo nero alla base, che si protrae a punta nel mezzo e si congiunge lateralmente con le due macchie dorsali; rimane così nel mezzo del pronoto un caratteristico disegno giallo-rossiccio a forma di un'ancora. In certi casi le due macchie dorsali rimangono staccate dal lembo basale; oppure anche questo si risolve in tre macchie isolate (ab. ♀ *thoracicus* Weise). Sulle elitre si osserva talvolta la fusione delle due macchie vicino allo scutello in una unica macchia anteriore comune (ab. *pictus* Suffr.); oppure anche le due macchie posteriori si uniscono attraverso la sutura. — Notevole è l'unico es. di S. Daniele per la mancanza della macchia bianca all'apice dei femori.

251. **Cr. variegatus** Fabr. (1781). — Suffr. Revis. 1847, 77; Mars. Mon. 1875, 68; Weise, Natg. 1882, 155; Seidl. Fn. Trans. 1891, 760; Reitt. Fn. Germ. 1912, 93. — Sui salici, pioppi ed ontani in tutto il territorio delle Alpi.

Soltanto nella parte nord–occid. della Ven. Giulia. — Carnia e Friuli: su alni e salici nel greto dei fiumi dalla reg. padana (Udine) alla montana, raro (Gortani 1906, 21); Forni di Sopra 29.5.27 (Sch, plur.); Chiusaforte, sui salici lungo il Fella, 11.7.30 (M 1). — Goriziano: Caporetto 1.6.14 (Spr 3); Podgora e Boschini pr. Gorizia 4.93 (Sch, plur.); Val Vipacco 6.23 (R 1). In pianura a Pieris e Monfalcone in IV e V (Spr).

252. **Cr. albolineatus** Suffr. Revis. 1847, 55 e 1853, 98 (*tipo*: Tirolo). — Mars. Mon. 1875, 75; Weise, Natg. 1881, 157; Seidl. Fn. Trans. 1891, 761.

Specie alpina, di solito molto rara. Wörndle (Ent. Blätt. 1929, 137) la raccolse più volte nelle Alpi tirolesi (Karwendel) sui pendii erbosi tra i 1900 e

2200 m, al di sopra della zona dei mughi; l'epoca principale della comparsa cade nella seconda metà di luglio, singoli es. ancora in agosto. La maggior parte degli es. tirolesi hanno le elitre complet. nere (v. *Bischoffi* Tapp).

Finora sono stati trovati pochissimi es. nelle Alpi Giulie: M. Canin 7.909 (Tax); Triglav, sotto l'Alexandrova Kcča 15.8.26 (Gspan 1).

253. **Cr. quadriguttatus** Richter (1820). — Suffr. Revision 1847, 177; Mars. Mon. 1875, 163; Weise, Natg. 1882, 211; Reitt. Fn. Germ. 1912, 94. — Europa media montana, Crimea, Siberia occidentale.

Nella Ven. Giulia soltanto in montagna. — Tarvisiano: Nevea, sul *Pinus montana* 4.7.48 (Spr 6). — Goriziano: Selva di Tarnova (Karnica, Kucelj e Čavin) pochi es. in VI e VII (Pr). — Sec. Depoli (1940, 307) sul M. Maggiore in Istria un es. dell' ab. *maurus* Suffr. — L' esemplare di Nevea si distingue per la presenza di una macchia bianca sullo scutello.

254. **Cr. imperialis** Laich. (1781). — Weise, Natg. 1881, 164; Bedel, Col. Seine 1889, 127; Seidl. Fn. Trans. 1891, 762; Reitt. Fn. Germ. 1912, 97. — *bistripunctatus* Germ. (1823); Suffr. Revis. 1848, 32; Mars. Mon. 1875, 194. — Francia, Italia, Svizzera, Germania mer., Austria, Ungheria, Balcania.

Diffuso, ma poco frequente nella zona carsica e mediterr. della Ven. Giulia; compare spec. in VI, alla costa già nella seconda metà di V. — Carnia: M. Chiampon pr. Gemona (Sch). — Trieste: nei prossimi dintorni (Colle Farneto e Rozzol) sulle quercie a foglie caduche, a Duino su *Quercus ilex*; sull'altopiano a Opcina, M. Spaccato, Gropada, Sesana, Kcšana, fino ai piedi della Vremšica e del Nanos, spesso sul *Corylus avellana*. — Istria: Muggia, Salvore, Parenzo, Pola; nell' interno a Klanec e Podgorje. — Fiume: Cantrida (Dep. 1926, 93); alla costa croata presso Buccari e Senj. — Isole: Veglia (Sch) e Lussin (Men).

L'unica aberr. finora osservata riguarda un es. del M. Sissol in Istria, con le due macchie postmediane delle elitre quasi confluenti.

255. **Cr. trimaculatus** Rossi (1790). — Weise, Natg. 1881, 165; Seidl. Fn. Trans. 1891, 762; Reitt. Fn. Germ. 1912, 97. — *salicis* Fabr. (1792); Suffr. Revis. 1848,29; Mars. Mon. 1875, 193. — Specie meridionale, frequente in Italia, Balcania ed Asia min., rara e sporadica in Austria e Ungheria. Vive di preferenza sulle quercie.

Trovasi spec. nella zona litoranea della Ven. Giulia, qua e là anche sul Carso; V–VII. — Friuli: dalla spiaggia fino a Tolmezzo e Verzegnis, raro (Gortani 1906, 21); Lignano (Gagliardi), Belvedere pr. Grado (Sch) e Bestrigna pr. Monfalcone (Drioli). — Gorizia: nei prossimi dintorni a S. Andrea, Corno, Sabotino; nella Valle del Vipacco presso Aidussina e sui pendii merid. della Selva Tarnova, sotto il M. Čavin (Schr). — Trieste: nei prossimi dintorni e lungo il ciglione del Carso da Duino e Sistiana, oltre il Monte S. Primo, Prosecco, Opcina e M. Spaccato fino a Moccò; s' interna di poco sull'altopiano (Basovizza, Gropada, Repen grande). — Istria: lungo la costa a Muggia, Isola, Umago, Parenzo, Pola e Rabaz. — Fiume: Preluca e Zamet (Dep. 1926, 93); Abbazia (Messa). Alla costa croata pr. Senj (Ganglb.) e Carlopago (Kuthy 1896, 185). — Isole: Cherso (Dep); ibid. su *Pistacia* (Furlani); Lussin, pr. Curilla (Sch).

Variabilità. — Tutti i nostri es. hanno i punti neri normali. Però il colorito delle elitre varia dal rosso al giallo, di modo che certi es. assomigliano molto all' *imperialis*. Ho visto siffatti es. di Duino, Sistiana e Trieste; in tutti i casi si trattava di piccoli maschi, mentre nelle femmine non ho riscontrato il colorito giallo dell' *imperialis*. — Il margine suturale ed apicale delle elitre è come al solito sottilmente annerito; tra i maschi ve ne sono alcuni che hanno anche il margine laterale parzialmente listato di nero. Ciò corrisponderebbe alla var. *a* di Weise, che egli segnala della Turchia, Grecia ed Asia minore. Ho riscontrato il caso inverso in un es. del M. Faito nell' Italia mer., essendo il margine elitrale complet. rosso, anche lungo la sutura. Sarà quindi interessante esaminare a tale proposito anche altri es. italiani.

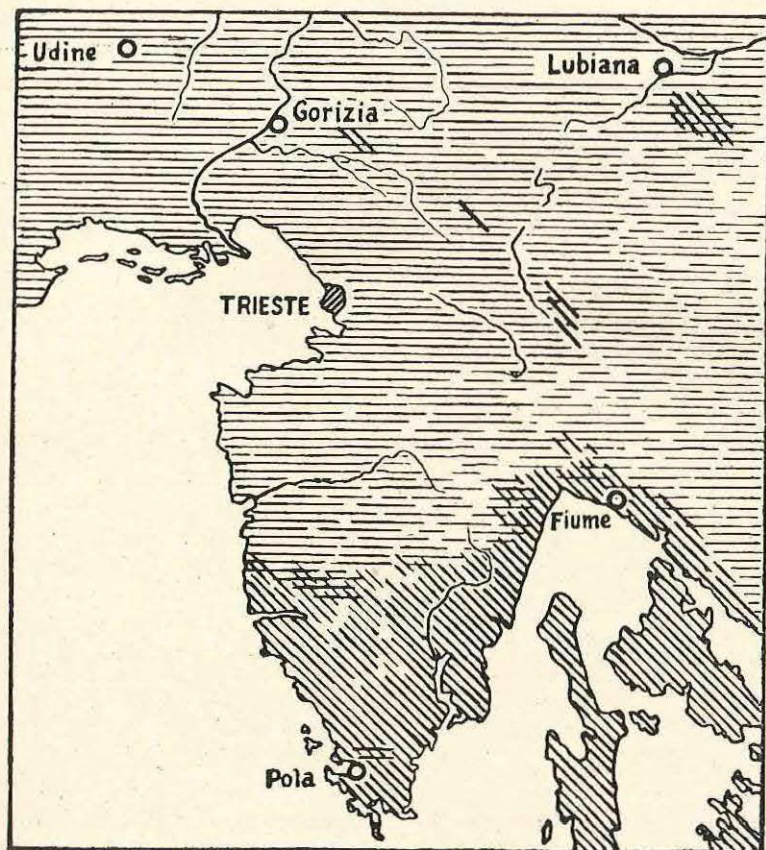
256. **Cr. bipunctatus** Linné (1758). — Mars. Mon. 1875, 196; Weise, Natg. 1881, 166 e 1893, 1119; Bedel, Col. Seine 1891, 127; Reitt. Fn. Germ. 1912,97. — *bipunctatus* partim, Suffr. Revis. 1848, 33. — *bipunctatus*+ *sanguinolentus* Seidl. Fn. Trans. 1891, 763. — Biol.: Fabre, Souvenirs VII, 224–259. — Europa, Asia min. e Siberia.

Comprende due forme principali che si trovano promiscue in molte regioni, ma che nella Ven. Giulia si comportano come forme vicarianti: il *bipunctatus* s. str. nella parte merid. a carattere prevalentemente mediterraneo, il *sanguinolentus* nella parte settentr. a carattere continentale e montano. Si notano bensì singole infiltrazioni del *bipunctatus* nell'area del *sanguinolentus* (p. es. nel retroterra montano ai confini della Carniola e della Croazia), e così pure una certa promiscuità delle due forme in alcuni punti dell' Istria (Parenzo, Abbazia, M. Maggiore); ciò non toglie che in vaste zone del nostro territorio faunistico le due forme si mantengono geograficamente separate, con caratteri cromatici quasi costanti. Nella conca di Lubiana ho osservato invece una completa promiscuità dei due tipi estremi, senza passaggi di sorta.

a) *bipunctatus* f. typ. — Elitre rosse, ciascuna normalmente con una macchietta nera sul callo omerale ed una macchia più grande postmediana sul dorso. Talvolta manca la macchia postmediana, oppure anche il punto omerale, in tal caso le elitre sono complet. rosse (ab. *cautus* Weise).

È diffuso lungo la costa dalmata e nelle isole dell'Adriatico, raggiunge l' Istria merid. e si spinge al nord fino a Parenzo e Fiume; compare in V–VII. — Istria: Parenzo, Leme, Rovigno, Pola, Promontore; Carpano, Rabaz, Lago di Čepić, M. Sissol. — Fiume: Preluca, Cantrida, Val Scurigne, Abbazia (Dep. 1926, 93); Fiume e Val Recina (Mey, plur.); Grohovo, Castua, Jelšane e Gričane (Dep). Presso Volosca e Veprinac tra i cespugli di *Quercus pubescens*, nei prati fioriti (Ulrich 1923, 106); alla costa croata presso Senj (Ganglb.). — Isole: Veglia, Cherso, Lussin, Arbe.

Esemplari frammisti al *sanguinolentus* sono stati trovati sul M. Maggiore, in Val Coritenza (Koritnica) ai piedi del Nevoso, al Lago di Peteline pr. San Pietro, a Luegg pr. Postumia e Zoll sopra Aidussina; inoltre in molte altre località della Carniola (Gurkfeld, Unterskrill, Lubiana, Ljubnik, Črna prst), della Carinzia (Klagenfurt, Lago di Millstadt) e della Stiria (Wildon, Gratwein). Apfelbeck (1916) segnala il *bipunctatus* (assieme al *sanguinolentus*) della

Bosnia, Erzegovina, Montenegro, Serbia e Bulgaria; Luigioni (1929) lo cita dell' Italia sett., della Toscana e delle Marche. Io ho visto molti es. della Moravia, dei dintorni di Vienna e dell' Ungheria, ove il *bipunctatus* sembra essere la forma dominante in pianura, ed il *sanguinolentus* in montagna; conosco infine alcuni tipici *bipunctatus* della Serbia (Belgrado) e del Caucaso.

*Cryptocephalus bipunctatus* L. - Distribuzione delle due forme principali nella Ven. Giulia. Tratteggio obliquo, area della *f. typ.*; tratteggio orizzontale, sbsp. *sanguinolentus*.

b) sbsp. *sanguinolentus* Scopoli, Ent. Carn. 1763, 66 (*Chrysomela*); Seidl. Fn. Trans. 1891, 763 (spec. propria). — *lineola* Fabr. Ent. Syst. II, 1792, 59. — Elitre rosse, con una larga fascia nera, che si estende dal callo omerale quasi fino all'apice. Talvolta si osserva un restringimento o una interruzione della fascia dietro il callo omerale, di modo che essa risulta divisa in due macchie, una omerale ed una dorsale, quest'ultima però sempre più stretta, più allungata e più vicina all'apice delle elitre che nella f. tipica del *bipunctatus*. In casi rari le elitre sono nere, con due macchie rosse, una alla base ed una all'apice (ab. *quadrinotatus* H. Schäffer, *paradoxus* Suffr.), oppure solamente con una macchia apicale rossa (ab. *Thomsoni* Weise).

Sostituisce il tipico *bipunctatus* nella parte settentrionale della Ven. Giulia ed è molto diffuso anche in Italia. Predilige le zone montuose, raggiunge però la costa in Friuli e nel Golfo di Trieste. Trovasi su vari cespugli e sui fiori dei prati, dalla fine di V–VII; eccezionalmente singoli es. in autunno.

Carnia e Friuli: comune in tutta la regione, dal mare fino a 1500 m, M. Mudas (GORTANI 1906, 21); Udine (Gagliardi, plur.); M. Juanez presso Cividale, sulle foglie di *Corylus avellana*; Vittorio Veneto, Cervignano, Monfalcone. — Alpi Giulie e Goriziano: Krn (Schr), Črna prst (Ganglb); Mataiur, Selva Tarnova, Nanos; S. Lucia-Kobilaglava, Plava, Gorizia (S. Pietro, Panovitz), Prevacina, Aidussina. — Trieste: lungo la costa fino a Duino, spesso sui fiori di *Dorycnium herbaceum* (vedi FRITSCH 1915, 265); frequente sull' altopiano nelle doline e nei pascoli carsici, sui fiori, sulle quercie, sui noccioli ed altri arbusti, nel retroterra fino a Divaccia e Senoseč. — Istria settentr.: Noghera, Muggia, S. Dorligo, S. Servolo, Ancarano, Decani, Isola, Val Quieto inferiore; nell' interno sulla Sbeunica, a Pisino, S. Pietro in Selva, M. Maggiore e Planik. — Retroterra di Fiume: Bosco Lusina, Val Sabica, Jelšane, M. Nevoso, Živenski put (DEP. 1926, 93 e 1940, 321). — Singoli es. si trovano anche nell' Istria mer. (Parenzo, Pola) e nei dintorni di Fiume (Abbazia, Volosca, Veprinac), però non più come forma dominante, ma quale aberrazione individuale assieme al tipico *bipunctatus*.

Esemplari con la fascia nera delle elitre brevemente interrotta dietro il callo omerale, compaiono qua e là nell'area del *sanguinolentus* accanto alla forma normale (Is. Morosini, Trieste, Noghera, Salvore, Castua). Della forma melanica *Thomsoni* Weise ho visto finora soltanto due es.: uno raccolto dal dott. Springer presso la Casera Barboz sopra Nevea, 1400 m, su *Salix caprea*; ed uno da me sul Mataiur, 1200 m, assieme alla forma normale del *sanguinolentus*.

257. **Cr. biguttatus** Scop. Ent. Carn. 1763, 65. — Weise, Natg. 1881, 168; Bedel, Col. Seine 1891, 128; Seidl. Fn. Trans. 1891, 763; Reitt. Fn. Germ. 1912, 96. — *bipunctatus* var., Suffr. Rev. 1848, 35. — *bipustulatus* Fabr. (1775); Mars. Mon. 1875, 197. — Europa media, Siberia; Italia sett. e Appennino toscano.

Ven. Giulia: sui fiori dei prati, in siti umidi o paludosi, dalla fine di V–VII. — Carnia e Friuli: dalla reg. padana alla montana, fino a Tolmezzo e Verzegnis (GORTANI 1926, 21); Udine, Grado, Staranzano, Monfalcone. — Alpi Giulie e Goriziano: Bochinia (Ganglb); Plezzo, Tolmino, Volče, Selva Tarnova, Panovitz, Aidussina. — Trieste: Roiano, Boschetto, S. Sabba; nel retroterra sul M. Castellaro, a Rodik e Senoseč. — Istria: Val Rosandra, Altipiano di S. Servolo, Noghera, Muggia, Capodistria, Bisterza; un es. anche a Pola (Schletterer). — Fiume: Valle di Scurigne e Val Recina (Dep); prati tra Jelšane e Sappiane, Abbazia, M. Maggiore (DEP. 1926, 93 e 1940, 321); Volosca e Veprinac (ULRICH 1923, 167). — In territorio croato presso Buccari (KUTHY 1896, 185); Fužine, Bribir e Senj (LANGHOFFER 1899, 76 e 1913, 219).

Quasi tutti gli es. hanno la macchia apicale delle elitre normale, relat. grande. Solamente alcuni ♂♂ di Trieste hanno la macchia più piccola e si potrebbero perciò confondere con la var. *Thomsoni* della specie precedente; però il pene triforcuto elimina ogni dubbio.

258. **Cr. quadripustulatus** Gyll. (1813). — Suffr. Revis. 1847, 174; Mars. Mon. 1875, 160; Weise, Natg. 1882, 212; Seidl. Fn. Trans. 1891, 762; Reitt. Fauna Germ. 1912, 94. — Europa sett. e media montana, Russia, Caucaso.

Alpi Giulie e Tarvisiano: Raibl (Seebach e Rauhe Köpfe), alcuni es. in 8.36 (Spr); Nevea, su *Abies picea* 27.6.48 (Spr 2); oltre confine in Bochinia, verso la Črna prst, 6.78 (Mill. 1879, 466). — Alto Carso: Selva Tarnova 7.08 (Kr); ibid., Mali Golaki 7.22 (Sch 1); Vodice pr. Zoll, 26.8.40 (Spr 1).

Tutti gli es. finora esaminati sono privi della macchia apicale e appartengono quindi alla var. *rhaeticus* Stierl.; la macchia subomerale gialla è un poco più estesa nelle ♀♀, molto stretta e limitata alle epipleure ed al margine laterale nei ♂♂. — Apfelbeck (1916, 362) descrive la var. *bosnicus*, con la puntegg. della fronte e delle elitre più forte che nel *quadriguttatus* ed anche il pronoto cosparso di puntini sottili, ma evidenti. Oltre alle montagne della Bosnia e del Montenegro, l'Autore segnala questa varietà anche del M. Bitoraj in Croazia, non lungi dal retroterra montano di Fiume.

259. **Cr. flavipes** Fabr. (1781); Müller, Atti Mus. Civ. Trieste 1948, 87. — *flavipes* pars, Suffr. Revis. 1847, 170; Mars. Mon. 1875, 168; Weise, Natg. 1882, 213; Reitt. Fn. Germ. 1912, 94. — Biol.: Prell, Ztschr. angew. Entom. 1925, 58. — Europa, Asia min., Siberia.

L' insetto adulto trovasi su varie latifoglie (noccioli, querce, betulle, salici, pioppi, biancospino); spesso anche sui fiori dei prati. Prell (l.c.) trovò i sacchi larvali appiccicati ai tronchi di pino nella seconda metà di giugno; ai primi di luglio ne uscirono gli adulti. Prell ritiene che il pino non abbia nulla a che vedere con la nutrizione dell'insetto e che la larva si arrampichi, per impuparsi, su qualsiasi albero o cespuglio, anche se si tratta di una pianta ben diversa dalle normali piante nutrici dell'adulto.

Diffuso e comune in tutta la Ven. Giulia, dalla fine di IV–VI, in montagna anche VII e VIII. — Carnia e Friuli: ovunque dalla pianura friulana fino a 1400 m, M. Mudas (Gortani 1906, 21); Udine, Feletto, Paularo, Ovaro (Gagliardi); Grado, Is. Morosini, Monfalcone, Timavo. — Alpi Giulie: Bochinia (Ganglb); ibid. anche Miller (1879, 466); Val Raccolana, sul *Corylus* (M). — Goriziano: Volče, Gorizia, Panovitz, Selva Tarnova (Čavin–Kucelj, sui fiori), Nanos; nel Carso di Monfalcone (Opacchiesella) sul *Crataegus* in piena fioritura. — Trieste: ovunque nei prossimi dintorni e sull'altopiano, nei prati carsici ricchi di fiori e sulle quercie (*Quercus pubescens*, a Duino *Quercus ilex*); sec. Ulrich a Divaccia su *Salix caprea* (1923, 112). — Istria: Noghera, Capodistria, Val Quieto, Albona, Fianona e forse anche a Pola (se non si tratta di un errore di provenienza nella coll. Steinbühler); nell' interno sui monti quasi fino a 1400 m (M. Maggiore, prati intorno alla vetta). — Fiume: numerose località nei prossimi dintorni e nel retroterra (Dep. 1926, 96 e 1940, 322); M. Nevoso (R). — Isole: Veglia (Stussiner !) e Cherso (Depoli !).

Variabilità. — La punteggiatura delle elitre è alquanto variabile, talvolta del tutto confusa, oppure parzialmente allineata in serie longitudinali, spesso irregolarmente raddoppiate. Le variazioni di colorito riguardano il capo ed il pronoto, e si manifestano in modo diverso nei due sessi.

Il ♂ ha il capo giallo, col vertice sottilmente annerito, di rado anche la linea mediana della fronte più scura. Il pronoto possiede un orlo apicale giallo che si estende lungo il margine apicale sottilmente annerito e si prolunga in vario grado anche ai lati, parallelamente al margine laterale giallo, ma diviso da una linea nera interposta. Talvolta scompare l'orlo apicale giallo (ab. *nigrescens* Gradl); altre volte esso si estende ai lati fino alla base e si fonde col margine laterale giallo, o ne rimane diviso soltanto da una serie di puntini neri, anzichè da una linea nera completa (var. *d* di Weise).

La ♀ possiede normalmente soltanto negli angoli anteriori del pronoto un sottile orlo giallo, che può mancare anche del tutto (var. *a* di Weise); in casi eccezionali esso è sviluppato come nel ♂ (var. *b* di Weise). Il capo, pur essendo alle volte giallo come nel ♂, ha sempre il vertice più estesamente annerito; spesso si manifesta anche un parziale annerimento della fronte, sulla quale rimane una macchia gialla cuoriforme che si restringe all' innanzi e si collega con la parte anteriore gialla del capo (ab. *cordifrons* m. = var. *e* di Weise). Una ulteriore riduzione del colorito giallo comporta anzitutto il distacco della macchia frontale dalla parte anteriore gialla del capo e l'annerimento del clipeo (var. *f* di Weise) o di tutta la parte anteriore del capo. Infine la macchia frontale si divide nella linea mediana; ne risultano due macchiette gialle sulla fronte nera (ab. *dispar* Weise). In tutti questi esemplari col capo più scuro scompare anche ogni traccia dell'orlo sul pronoto; solamente le epipleure elitrali conservano, almeno parzialmente, il loro colorito biancastro.

Nella Ven. Giulia si trovano, oltre alla forma tipica dominante, quasi tutte le aberrazioni summenzionate. La var. *a* di Weise si riscontra quasi dappertutto assieme ad altre femmine normali; l'ab. *cordifrons* mi è nota della foce del Timavo, di Trieste, Muggia (Noghera) e Albona; l'ab. *dispar* del Carso di Trieste (Banne) e del M. Planik nel circondario di Fiume. Depoli (1926 e 1940) registra tra le aberrazioni femminili anche la var. *b* di Weise (Fiume e Cherso) e l'ab. *dispar* (M. Maggiore, M. Sissol, Coritenza e Zancovo); tra le aberr. maschili la var. *d* di Weise (Fiume, Cherso e Obruč). Tra i diversi ♂♂ di Fiume inviatimi in esame dal compianto Depoli, ho visto uno che imita nel colorito il *Cr. turcicus*; oltre alla fusione completa dell'orlo giallo del pronoto col margine laterale, si osserva anche una stretta chiazza giallognola dietro le spalle, accanto al margine epipleurale delle elitre. — Non ho visto ancora la forma maschile *nigrescens* Gradl, alla quale il Depoli (1926) attribuisce, con dubbio, alcuni es. dei dintorni di Fiume.

260. **Cr. turcicus** Weise, Natg. 1882, 215. — *pistaciae* Suffr. Revis. 1853, 124; Mars. Mon. 1875, 169. — *flavipes* var., Suffr. Revis. 1847, 173. — Francia mer., Italia, Dalmazia, Erzegovina, Montenegro, Albania, Grecia, Asia min. (Brussa). Vive sulla *Pistacia terebinthus* e *lentiscus*; è stato osservato in Dalmazia anche su *Quercus ilex* (cf. Novak 1940, 74).

Ven. Giulia: quasi esclus. nella zona litoranea, piuttosto raro; raggiunge a Gorizia il limite settentr. — Goriziano: Carso di Opacchiesella e Jamiano, su quercie a foglie caduche, pochi es. assieme al *flavipes*, 5.910; sebbene in questa zona vi sia anche la Pistacia terebinthus, non sono riuscito a trovare alcun es.

su questa pianta, ma soltanto sulle quercie. Presso Gorizia un es. nel bosco di Panovitz (Gr.). — Trieste: rarissimo al Boschetto (Spr) e nel bosco di Lipizza, 18.4.20 (Sch). — Istria: Daila, su quercie (Spr 1); Pola (Steinb 3); M. Sissol (Lona 1). — Fiume: Valle di Drenova 6.910 (Dep 1); S. Caterina 5.914 (Dep. 1926, 96). — Isole: Lussin, due es. (Men, Sch).

Questa specie si distingue dalla precedente anche per la stabilità del colorito del capo. La fronte è nera e possiede in ambo i sessi una macchia giallo-rossiccia, che si collega nel mezzo con la parte anteriore gialla del capo.

Nota. — Il *Crypt. pistaciae*, segnalato da Miller (1880, 7) per la reg. di Weissenfels nel Tarvisiano e ivi raccolto sui giovani abeti e pini, è certamente un'altra specie; probabilmente si tratta di esemplari del *quadripustulatus* Gyll., senza macchia apicale sulle elitre.

261. **Cr. signatifrons** (Suffr.) Apfelbeck, Wiss.Mitt.Bosn.Herzeg., XIII, 1916, 363; Müller, Atti Mus. Trieste 1948, 87 (spec. dist.). — *flavipes* var., Suffr. Revis. 1847, 172; Mars. Mon. 1875, 168; Weise, Natg. 1882, 214; Reitt. Fn. Germ. 1912, 94. — La diffusione della specie resta ancora da stabilirsi, dato che era ritenuta come semplice aberr. del *flavipes*, senza località precisate. Apfelbeck (l.c.) la indica della Bosnia, Erzegovina, Albania, Serbia e Bulgaria; Luigioni (1929) la cita dell' Italia sett. e media, al sud fino in Campania.

Piuttosto raro e sporadico nella Venezia Giulia, V–VII. — Trieste: singoli es. al M. Spaccato e Opcina; nel retroterra a Senosečć (Spr). — Istria: Mali Kras sopra la Val Rosandra su quercie (Spr); Valle d' Ospo, Matteria, Slaunik; sec. Weber (i. litt.) anche a Pola. — Fiume: Giursici (Dep. 1940, 307).

262. **Cr. octomaculatus** Rossi (1790). — *5-punctatus* Harrer (1784); Weise, Natg. 1882, 203; Bedel, Col. Seine 1899, 244; Reitt. Fn. Germ. 1912, 96. — *12-punctatus* Fabr. (1792); Suffr. Revis. 1847, 150; Mars. Mon. 1875, 140; Bedel, Col. Seine 1891, 129. — Europa media (al nord fino a Berlino), Russia mer. e Siberia; in Italia fino al Lazio. L'adulto vive sulle quercie; la larva si nutre, sec. Rosenhauer, delle foglie cadute a terra.

Finora in poche località della Ven. Giulia, però talvolta frequente verso la fine dell'estate, sulle quercie. — Gorizia: M. Valentino (Schr). — Trieste: nei prossimi dintorni a Rozzol, 30.8.44 (Spr); una volta in maggior numero al Boschetto, sui getti delle ceppaie di quercia, 5.8.45 (Drioli). Sul Carso singoli es. presso la Vedetta Alice, Fernetic e Orlek in VIII e IX. — Fiume: Cantrida (Borgomarina), leg. Goidanich 15.10.25 (Dep. 1926, 95 e 1940, 307). — L' indicazione di Della Beffa (1912, 13) «sui pioppi della reg. mont. presso Cividale» è quanto mai sospetta; si tratta di una specie quasi esclusiva delle quercie.

Un sacco larvale, contenente un es. già perfett. sviluppato, però morto e secco, è stato trovato dal dott. Drioli nelle screpolature di un tronco di quercia tra il Cacciatore e la Chiusa (Trieste) il giorno 21.3.46; si trattava di un es. che per qualche motivo non era potuto sfarfallare nell'anno precedente.

Accanto alla forma normale con 5 punti neri sulle elitre, vi sono degli es. in cui mancano singoli punti; ho visto uno solo (di Trieste) con le elitre complet. gialle (ab. *testaceus* Villa). Talvolta si osserva anche la mancanza dei due punti neri sul pronoto, e ciò indipendentemente dalla riduzione dei punti sulle elitre.

263. **Cr. pini** Linné (1758). — Mars. Mon. 1875, 136; Weise, Natg. 1882, 205; Bedel, Col. Seine 1891, 129; Seidl. Fn. Trans. 1891, 758; Reitt. Fn. Germ. 1912, 96. — *pini+ abietis* Suffr. Revis. 1847, 157 e 160. — Biol.: PRELL, Ztschr. angew. Ent. 1925, 55–62.

Europa sett. e temperata, Siberia. In Italia: Piemonte, Lombardia e Veneto. — Specie tardiva, che divora le foglie dei pini, causando talvolta dei danni considerevoli; essa attacca però anche gli abeti ed altre conifere.

Frequente nella Regione Giulia sui giovani pini in VI–XI, però anche sul ginepro, sugli abeti e sui larici. — Carnia e Friuli: sul *Pinus silvestris* e *nigricans* presso Cavazzo e Tolmezzo (GORTANI 1906, 21); raggiunge a Forni di Sopra gli 800 m ed è stato trovato presso Formeaso anche sugli abeti (Gortani !); si spinge fino al mare nella pineta alla foce del Tagliamento (Sch). — Alpi Giulie e Goriziano: Mojstrana (Pr), Sebrelje nella Valle dell' Idria (M), Selva Tarnova (Kr); a Gorizia frequente sui pini (Schr). — Trieste, tanto nella zona bassa arenacea (Boschetto, Cattinara), quanto sull'altopiano carsico (S. Croce, Opcina, Orlek, Lipizza, Basovizza, Duttole, S. Canziano) sul *Pinus nigra*; una volta tra Basovizza e Padric molti es. sul *Juniperus communis*, 1.10.39; nei boschi del M. Ciucco sopra Rodik un es. su *Larix decidua*, 7.940 (M). — Istria: nelle giovani pinete di Erpelje, Podgorje e Lupoglava (presso Erpelje anche sul ginepro); Pola (May, Steinb); Abbazia (Spr). — Fiume: un es. trovato per caso in città (DEP. 1940, 322). In Croazia sul M. Rišnjak (KUTHY 1896, 186).

Gli es. delle località finora menzionate hanno di solito le elitre bruno-giallognole ed il pronoto bruno-rossiccio, col margine laterale giallo; talvolta si delinea sulle elitre una fascia omerale bruno-rossiccia, a contorni sfumati. Le zampe sono gialle o rossiccie, così pure i primi tre o quattro art. delle antenne.

Sui monti attorno Raibl nel Tarvisiano, ed anche presso il Lago di Raibl stesso, trovasi sul *Pinus montana* una forma oltremodo variabile nel colorito. Mentre una parte degli es. conserva la colorazione chiara della forma normale ve ne sono altri con una fascia o macchia nerastra sul dorso delle elitre; in casi estremi le elitre sono quasi complet. nere, ad eccezione di una macchia apicale gialla (ab. *apiceflavus* m., Atti Mus. Trieste 1948,86). In questi es. scuri si nota spesso anche un parziale annerimento delle tibie e dei tarsi, mentre il pronoto mantiene sempre il suo solito colore bruno rossiccio. Di questa forma alpina ho visto una dozzina di es. raccolti dal dott. Springer nei dintorni di Raibl (Königsberg, Seebach, Weissenbach).

264. **Cr. frenatus** Laich. (1781). — Weise, Natg. 1882, 209; Bedel, Col. Seine 1891, 130; Reitt. Fauna Germ. 1912, 97. — *flavescens* Schneid. (1791); Suffr. Revis 1848, 7; Mars. Mon. 1875, 176; Seidl. Fn. Trans. 1891, 764. — Europa centrale e Siberia, sui salici ed ontani.

Carnia: Tolmezzo e Forni di Sopra, raro lungo i torrenti, su alberi ed arbusti (GORTANI 1906, 21). — Goriziano: sui salici lungo l' Isonzo e Gorizia, S. Pietro, Fogliano, Pieris, in V (Spr e Drioli); non mancherà probab. anche più al nord, nell'Alto Isonzo e nelle Alpi Giulie. — In Croazia a Mrzla vodica (LANGHOFFER 1900, 76); in Carniola sulla Golica nelle Caravanche (Pr.)

Tutti gli es. dell' Isonzo appartengono alla f. tipica, con le elitre nere ed il pronoto giallo con due fascie nere, talvolta interrotte nel mezzo. LUIGIONI (1929, 790) registra di Gorizia l'ab. *flavescens* (elitre gialle, con macchie nere).

265. **Cr. Moraei** Linné (1758). — Suffr. Revis. 1847, 185; Mars. Mon. 1875, 164; Weise, Natg. 1882, 224; Bedel, Col. Seine 1891, 131; Seidl. Fn. Trans. 1891, 765; Reitt. Fn. Germ. 1912, 98. — Uovo: HACKER, Wien. Ent. Zeitg. 1899, 35. — Europa e Siberia occid. Le larve, racchiuse nei loro sacchi, sono state raccolte da ROSENHAUER in grande quantità nei prati e vennero nutrite in cattività con varie piante, tra queste anche una *Euphorbia*.

Specie diffusa in tutta la Ven. Giulia, dai monti al mare, in V–VIII. Trovasi su vari fiori, nei prati, nelle radure dei boschi, però anche nelle brughiere mediterranee della costa; predilige i fiori di *Hypericum*. — Carnia e Friuli: dalla zona padana (Udine, Nogaro) fino a Timau, m 900 (GORTANI 1906, 21); torrente Cormor, Filetto, Paularo (Gagliardi). — Alpi Giulie e Tarvisiano: Val Raccolana e Tarvisio; nei boschi dell' Oisternig fino a 1500 m. — Goriziano: Val Bača, Idria, Selva Tarnova, Nanos, Gorizia; in pianura a Monfalcone, Sdobba, S. Giovanni al Timavo. — Trieste: dappertutto nella zona arenacea e sull'altopiano carsico, fino a S. Pietro (Lago di Peteline) e S. Canziano pr. Rakek. — Istria: S. Servolo, Klanec, Slaunik, Sbevnica, Mune; frequente anche nei dint. di Pola (May e Web); a Sisiane pr. Pola in una brughiera con piante di *Hypericum*, 6.911 (ULRICH 1923, 110). — Fiume: dalla costa (Abbazia, Cantrida, Val Recina ecc.) fino al retroterra montano (M. Planik, M. Nevoso); alla costa croata presso Novi. — Isole: Veglia, Lussin, Unie, Canidole; a Lussin frequente su *Hypericum veronense* (SCHATZ. Is. Adr. 1924, 123).

Quasi tutti gli es. appartengono alla forma tipica, con due macchie gialle o rosse ai lati delle elitre. Sul M. Nevoso si trovano singoli es. con le macchie gialle tendenti a formare due fascie trasversali: ab. *bivittatus* Gyll. (cruciatus Mars., arquatus Weise). Il DEPOLI (1940, 322) segnala del Nevoso una ab. *vittiger* sensu Reitter (nec Marseul !). Osservo che REITTER adopera impropriamente questo nome per indicare gli es. che hanno solamente le due macchie posteriori dilatate a forma di fascia trasversale, mentre MARSEUL descrive come *vittiger* una forma con una fascia trasversale rossa dinanzi alla base del pronoto. Non ho visto finora questa forma, come nemmeno l'ab. *e* di Weise (♀ con la colorazione della fronte e del pronoto come nel ♂), che il DEPOLI indica del Nevoso e di Novi (1940, 307).

266. **Cr. octacosmus** Bedel Col. Seine 1891, 141 (*nom. nov.*); Reitt. Fauna Germ. 1912, 99. — *sexpustulatus* Rossi (1790); Suffr. Revis. 1848, 38; Mars. Mon. 1875, 203; Weise, Natg. 1882, 226; Seidl. Fn. Trans. 1891, 764. — Europa media e mer., Siberia occidentale.

Ven. Giulia: nei prati umidi delle zone alluvionali, talvolta frequente in V–VII; sporadico nell' interno in siti adatti. — Pianura friulana: S. Giorgio di Nogaro, Monfalcone, Is. Morosini. — Carso al sud di Gorizia: Lago di Doberdò (R). — Trieste: Zaule, Noghera; sul Carso a S. Daniele (Spr) e S. Canziano pr. Rakek (Pr). — Istria: Capodistria.

267. **Cr. exiguus** Schneid. (1792). — Weise, Natg. 1882, 223; Reitt. Fn. Germ. 1912, 99. — *Wasastjernae* Gyll. (1827); Suffr. Revis. 1848, 90 e 109; Mars. Mon. 1875, 240; Bedel, Col. Seine 1891, 132; Seidl. Fn. Trans. 1891, 765. — Europa sett. e media, Siberia. Vive nei prati umidi, nelle torbiere, sec. GERHARDT (1910, 310) sulle betulle e sui salici (*Salix cinerea*), sec. BEDEL sui fiori delle Composite (? *Leucanthemum*).

Ven. Giulia: raro nei prati umidi alla foce del Timavo e presso Monfalcone in V e VI. Inoltre nella vallata del Reka (Alto Timavo) presso Bisterza (Spr).

Nota. — La finissima striatura longitudinale del pronoto non è sempre molto evidente; ci sono degli es. in cui scompare quasi ogni traccia di striatura. Però le strie elitrali più lunghe e fortemente punteggiate, come pure la mancanza di un lobo acuminato al margine anteriore del prosterno, permettono di distinguere con sicurezza questa specie dal consimile *labiatus*.

268. **Cr. labiatus** Linné (1761). — Mars. Mon. 1875, 239; Weise, Natg.1882, 221; Bedel, Col. Seine 1891, 133; Seidl. Fn. Trans. 1891, 766; Reitt. Fn. Germ. 1912, 100. — *labiatus*+ *digrammus* Suffr. Revis. 1848, 86 e 88.

Europa, Siberia, Mongolia. — Vive su vari cespugli ed alberi, spec. salici e betulle. SMOLKA (Ent. Nachr. Blatt, 1928, 70) osservò l'insetto su *Vaccinium myrtillus* e *Betula alba*; oltre alle foglie di queste piante, l' insetto si cibava in cattività anche di foglie di *Quercus* e *Fragaria*.

Specie comune e diffusa in tutta la Ven. Giulia, dalle plaghe costiere mediterranee (Pola, Cherso, Lussin) fino a 1500 m (monti della Carnia, Selva Tarnova, Nevoso, M. Maggiore). Trovasi nel circondario di Trieste e Fiume spec. nei querceti; sec. ULRICH (1923, 112) presso Volosca e Mattuglie su *Quercus pubescens*; nei boschi montani sopra Rodik sulla *Betula alba*, dappertutto anche sulle erbe dei prati. Compare in V–VIII, a seconda dell'altitudine; nelle plaghe calde vicino al mare singoli es. già in IV (Monfalcone, Brioni).

Assieme alla f. tipica, dominante, trovansi singoli es. della ab. ♂ *digrammus*, con un sottile orlo giallo o una macchietta gialla nella smarginatura degli occhi (Cividale, Gorizia, Fiume). Esemplari con le zampe nerastre (ab. *exilis* Steph.) sono frequenti nella zona costiera (Duino, Bivio, Trieste, Fiume), però anche nell' interno (S. Lucia, Zoll sopra Aidussina).

269. **Cr. ocellatus** Drap. (1819). — Weise, Natg. 1882, 219; Bedel, Col. Seine 1891, 133; Seidl. Fn. Trans. 1891, 766; Reitt. Fn. Germ. 1912, 100. — *geminus* Gyll. (1827); Suffr. Revis. 1848, 92; Mars. Mon. 1875, 242. — Europa media, Italia, Balcania, Asia minore. Trovasi specialmente sui salici lungo i corsi d'acqua; inoltre sulle betulle, sui pioppi ed alni.

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, da fine V–VII, in montagna anche in VIII. — Carnia: comune col *flavipes* (GORTANI 1926, 21); Udine (torrente Cormor), Paularo, Forni di Sopra (Gagliardi); Formeaso, su alni e salici (GORTANI). — Alpi Giulie e Tarvisiano: Chiusaforte, lungo il Fella sui salici a foglie strette 11.7.30, plur. (M); Ugovizza, Nevea e Raibl (Spr). — Goriziano: Aussa (Sch); Gorizia e Podgora, all' Isonzo (Schr); singoli es. anche a Monfalcone (Cz e Spr). — Trieste: Val Rosandra (Gab); nel retroterra a

S. Daniele, S. Canziano e Senoseć. — Istria settentr.: altopiano di S. Servolo, presso Beka (Pr); Decani, lungo il Risano (Spr); alta Valle del Timavo (DEP. 1940, 307). — Fiume: Dolenje, lungo il Rio Dulla, e Sappiane (DEP. 1940, 307).

Variabilità. — La puntegg. delle strie elitrali varia alquanto; in genere le femmine hanno le strie molto più sottili ed evanescenti già dietro la metà del dorso. — Nei boschi sopra Rodik (retroterra di Trieste) ho raccolto, sbattendo i rami di una betulla, due es. che hanno tutti i caratteri dell'*ocellatus*, compresa la struttura del pene, ma che differiscono per le zampe parzialmente annerite (var. *montanellus* m., Atti Mus. Trieste 1948, 88). Ho visto anche di Firenze una ♀ con le tibie nerastre.

270. **Cr. scapularis** Suffr. Revis. 1848, 99 (*tipo*: Sicilia). — Marseul, Mon. 1875, 246; Weise, Natg. 1882, 217; Seidl. Fn. Trans. 1891, 766; Reitt. Fn. Germ. 1912, 100. — Specie diffusa in Italia dal Piemonte alle Puglie; raggiunge il Trentino e la Ven. Giulia, senza estendersi più oltre in Balcania.

Sembra limitata alla parte nord-occidentale della Ven. Giulia, ove trovasi, piuttosto rara, in siti umidi, V–VII. — Alpi Giulie: Nevea, sui salici (Spr 1). — Pianura friulana: Casarsa (Burlini); tra Cervignano ed Aquileia (R); Belvedere pr. Grado e lungo l' Isonzo tra Sagrado e Pieris (Spr). — Trieste: nei prossimi dintorni a Rozzol, S. Maria Maddalena, Zaule e Val Rosandra; nel retroterra singoli es. a S. Daniele (Ch) e al Lago di Peteline presso S. Pietro del Carso (Spr). — Istria: Noghera e S. Dorligo nella baia di Muggia.

271. **Cr. bilineatus** Linné (1767). — Suffrian, Revis. 1848, 58 e 1953, 140; Marseul, Mon. 1875, 214; Weise, Natg. 1882, 229; Bedel, Col. Seine 1891, 131; Seidl. Fn. Trans. 1891, 765; Reitt. Fn. Germ. 1912, 99. — Europa media e Siberia; Italia sett. e media, Balcania, Asia min. e Armenia. Secondo BEDEL sui fiori del *Chrysanthemum leucanthemum*.

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, spec. nei prati umidi, V–VII. — Friuli e Carnia: dalla reg. padana alla subalpina, fino a 1800 m (Casera Tragonia; GORTANI 1906, 21); Remanzacco e torrente Cormor pr. Udine (Gagliardi); Monfalcone e Is. Morosini. — Alto Isonzo: M. Canin, verso Plezzo (KRAUSS 1902, 104). — Trieste: finora soltanto nel retroterra, a S. Pietro del Carso, Lago di Peteline e Orehek (Spr, plur.). — Istria settentr.: Noghera, Caresana ed Ancarano nel circondario di Muggia; nell' interno a Obrov e Bisterza. — Retroterra di Fiume: Campo di Lić (Schlosser, ex DEP. 1926, 96).

Assieme alla f. tipica sono state osservate le aberrazioni *bisbilineatus* Pic e *armeniacus* Fald.; in Val Calda (Carnia, leg. Gortani) l'ab. *moestus* Weise.

272. **Cr. elegantulus** Grav. (1807). — Weise, Natg. 1882, 231; Bedel, Col. Seine 1891, 131; Seidl. Fn. Trans. 1891, 765; Reitt. Fn. Germ. 1912, 98. — *tesselatus* Germ. (1813); Suffr. Revis. 1848, 55; Mars. Mon. 1875, 213. — Europa media, Siberia, Asia min. — Trovasi in siti piuttosto aridi, su *Geranium sanguineum*, sec. WEISE anche sull' *Artemisia campestris*.

Abbastanza diffuso nella Ven. Giulia, dalla zona montana fino alla costa; V–VII, sui monti anche VIII. — Carnia e Friuli: Formeaso, 400 m, e Val Calda, 950 m (Gortani); Forni di Sopra, Arta, Udine (Gagliardi); Aiello, Monfalcone,

Is. Morosini. — Goriziano: M. Canin, verso Plezzo (Krauss 1902, 104); Gorizia, Monte S. Valentino e S. Gabriele (Schr); Selva Tarnova (Kucelj), Nanos, Aidussina. — Trieste: singoli es. a Barcola e Zaule; più frequente nei pascoli carsici dell'altopiano; a S. Canziano pr. Divaccia due es. accoppiati, 6.908 (Kr). — Istria: Val Rosandra, S. Servolo, Pirano; M. Slaunik e Sbeunica; sec. Ulrich (1923, 112) anche in una brughiera a Sissano pr. Pola. — Fiume: sul pendio dei monti lungo la Strada Luigia (Mill. 1880, 6); ibid. (Kfm, plur.); Valle Kostajnovica e Bosco Lusina (Dep. 1926, 96). Anche nella zona del Nevoso: prati sotto la vetta del Millonia, Coritenza e Poljiça (Dep. 1940, 332). — Isole: Veglia, tra Omišalj e Rudina (Pr).

La macchia gialla sul dorso delle elitre è talvolta ridotta ad un piccolo tratto longitudinale sulla 2.a e 3.a, oppure sulla sola 3.a interstria. Il lembo giallo laterale è di rado interrotto dinanzi all'apice.

273. **Cr. strigosus** Germar, Ins. Spec. 1924, 560 (Carniola). — Suffr. Revis. 1848, 102; Mars. Mon. 1875, 248; Weise, Natg. 1882, 232; Reitt. Fn. Germ. 1912, 99. — Specie piuttosto meridionale: Austria inf., Ungheria, Bosnia, Serbia; Italia sett. e centrale.

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia in VI–IX. — Carnia e Friuli: reg. montana presso Forni di Sopra, fino a 1500 m (Gortani 1906, 21); Paularo e Udine (Gagliardi); nel Cividalese presso Vernasso (Gortani 1) e Prestento (M 2); Monfalcone (Sch, Spr). — Goriziano: Mataiur, Porezen, Tribusa; in Val Tominka pr. Tolmino frequente sul *Thymus*, anche es. accoppiati, 30.7.23 e 21.7.47 (M); Volzano, Plava, Gorizia, Aidussina. — Trieste: Rozzol (Spr 1); sul Carso a Lipizza e S. Pietro (Orehek). — Istria: pochi es. a Muggia (S. Marco) e sul M. Maggiore. — Fiume: Val Recina (Meyer, in litt.); Bosco Lusina (Dep. 1926, 96). — In Carniola frequente presso Bled (Roubal, Ent. Blätt. 1909, 230); Valle del Kot, Mojstrana (Pr).

Assieme alla forma normale si trovano singoli es. della ab. *Galeazzii* Pic, con una macchietta bruna o giallognola dinanzi all'apice delle elitre.

274. **Cr. chrysopus** Gmelin (1788). — Weise, Natg. 1882, 216; Bedel, Col. Seine 1891, 132; Seidl. Fn. Trans. 1891, 767; Reitt. Fn. Germ. 1912, 101. — *Hübneri* Fabr. (1792): Suffr. Revis. 1848, 84; Mars. Mon. 1875, 238. — Europa media, Italia sett. e centrale, Dalmazia, Erzegovina, Montenegro, Serbia, Russia mer. — Trovasi in Francia sul *Prunus spinosa* (Bedel), nell'Abruzzo sui salici e sul biancospino (Luigioni).

Nella zona carsica e montana della Ven. Giulia, poco comune da metà V–VII. — Goriziano: Aussa, 7.22 (Sch 1); Ternova, 5.34 (Spr 1); M. Sabotino pr. Gorizia, 15.5.90 (Schr 5). — Carso di Trieste: Opcina, Banne, M. Spaccato, singoli es.; sul M. Castellaro, 6.38 (Drioli 8); Senoseć, 6.39 (Spr 5); Vremšica e Lago di Peteline pr. S. Pietro (Spr 2). — Istria montana: Sbevnica (R) e Rasušica (Spr). — Fiume: sui monti lungo la Strada Luigia (Mill. 1880, 6); sotto Drenova (Dep. 1926, 96). — Isole: Veglia, su cespugli (Strobl 1872, 598).

Gli esemplari del Carso triestino collimano perfett. con quelli di Vienna. L'es. di Drenova apparterrebbe, sec. Depoli (l. c.) alla forma merid. dalmata, di cui fanno cenno Suffrian e Weise, senza però denominarla.

275. **Cr. connexus** Oliv. (1807). — Suffr. Revis. 1848, 61; Mars. Mon. 1875, 215; Weise, Natg. 1882, 234; Seidl. Fn. Trans. 1891, 766; Reitt. Fn. Germ. 1912, 101. — Specie pontica, dell'Austria, Ungheria, Bosnia, Serbia, Rumenia e Russia mer. (1).

Abbastanza diffuso nella Ven. Giulia, dalla costa fino alla zona submontana, in siti piuttosto aridi, spesso assieme al *vittula* in VII–IX. — Friuli: raro nella reg. submontana di Ospedaletto e Tolmezzo (GORTANI 1906, 21). — Goriziano: Tolmino, sui cardi (Pr 1); Gorizia, frequente nei prati secchi durante l'estate avanzata (SCHREIB. 1885, 271); Sagrado, sui salici (Spr 1); Val Vipacco (Aidussina), Monfalcone (Alberoni) e S. Giovanni al Timavo. — Trieste: dappertutto nei prossimi dintorni e nei pascoli carsici dell'altopiano, fino a S. Daniele (Auber) e Senoseč. — Istria: Noghera, S. Dorligo, Muggia, Valle d'Oltra, Ancarano, Strugnano e Cittanova; esemplari di Pola in coll. Steinbühler. — Fiume (Kfm); Cantrida e Borgomarina (DEP. 1926, 96 e 1940, 308); Volosca (Graeffe); M. Nevoso (Spr 2). Alla costa croata presso Martinščica e Buccari (KUTHY 1896, 187). — Isole: Veglia, tra Omišalj e Rudina (Pr.)

Accanto alla f. tipica trovasi talvolta l'ab. *subconnexus* Weise.

276. **Cr. vittula** Suffr. Revis. 1848, 63. — Mars. Mon. 1875, 216; Neresheimer & Wagner, Col. Centr. Blatt 1931, 224 (*spec. distincta*); Müll. Atti Mus. Trieste vol. 27 (1948), 89. — *pygmaeus* var. *amoenus* (Drap.); Weise, Natg. 1882, 233; Seidl. Fn. Trans. 1891, 765; Reitt. Fn. Germ. 1912, 101. — Francia mer. (Nizza, Savoia), Italia, Svizzera, Germania mer. e orientale, Austria, Ungheria, Balcania, Russia mer. e Caucaso. È stato osservato in Germania sull' *Oryganum vulgare* (vedi Neresheimer l. c.).

Abbastanza diffuso nella Ven. Giulia, dalla zona submontana fino all' Istria mer.; VII–IX. — Carnia e Friuli: Tolmezzo e Formeaso (Gortani 2); Poffabro e Lago di Cavazzo (Spr 2); nella zona litoranea a Belvedere pr. Grado (Sch 3). — Alpi Giulie e Goriziano: Pontebba e Dogna (Spr 2); Plezzo, presso la Malga Cravagna alle falde del M. Canin; Tolmino e Val Tominka, in siti aridi sulla *Satureja montana* frequente verso la fine di luglio (M); Panovitz, Groina e Lucinico pr. Gorizia (Schr); Monfalcone, sul colle della Rocca ed anche in pianura verso Alberoni (Spr). — Trieste: nei prossimi dintorni a Scorcola, Cologna, S. Maria Maddalena; sul Carso a Duino, Sistiana, S. Croce, Percedol, Orlek, Lipizza e S. Daniele (Auber). — Istria: M. Slaunik (Spr 1), Pisino (Sch 1) e Pola (Steinb). — Fiume: Val Scurigne, Sappiane e Medea (DEP. 1940, 308); Volosca (Graeffe). — Isole: Lussin e Unie (Sch).

Variabilità. — Gli es. della zona settentr. submontana hanno, come gli es. germanici, una lunga fascia omerale nera, che termina libera (*vittula* f. typ.), oppure che si unisce dinanzi all'apice col lembo suturale nero (ab. *orientalis* Weise). Ho visto di quest'ultima varietà un es. di Plezzo; DEPOLI (l. c.) la segnala del M. Maggiore sopra Veprinac.

---

(1) Non so fin dove arrivi la specie in Italia; ad ogni modo ritengo che le indicazioni del Catalogo del Luigioni (1929, 792), relative all' Italia centrale e meridionale siano errate, perchè tutti gli es. del Lazio e della Sicilia esistenti nella coll. Luigioni col nome di *connexus* sono dei *signaticollis succinctus* !

Mano a mano che si procede verso sud e verso la costa, si accentua sempre più la riduzione della fascia omerale. Nel territorio di Trieste e dell' Istria si trovano bensì ancora degli es. con la fascia omerale intera, però assieme ad altri con la fascia dimezzata o ridotta ad una macchietta omerale. Ancor più al sud, nella zona prettamente mediterranea della Dalmazia e della Sicilia, scompare definitivamente la fascia omerale, ad eccezione di un puntino nero alle spalle (sbsp. *mediterraneus* m., Atti Mus. Trieste 1948, 89). Questa forma è stata spesso scambiata col *Cr. pygmaeus* Fabr. che, per quanto mi consta, non esiste nè in Italia, nè in Dalmazia.

Nell' isola di Lussin trovasi il *vittula picticollis* m. (Atti Mus. Trieste 1948, 90), che differisce dalle forme precedenti per il pronoto rosso-bruno, con disegno nero. Dei tre esemplari finora noti, uno possiede sul pronoto soltanto un lembo basale nero, che si allarga verso i lati a forma di triangolo; gli altri due hanno inoltre sul dorso del pronoto due chiazze nere, che si collegano lateralmente col lembo basale annerito. Il margine anteriore del pronoto ha un orlo giallo, stretto e ben delimitato come nelle forme col pronoto nero; le elitre sono gialle, con un puntino omerale ed un sottilissimo orlo suturale annerito. I tre esemplari sono stati raccolti assieme ad un maggior numero di *Cr. signaticollis* nei pressi di Lussingrande, 15.7.914 (Ch).

Ad onta della somiglianza del colorito, è escluso che il *picticollis* possa venir riferito al *signaticollis*; la forma del corpo più larga e più tozza, la puntegg. del pronoto ben distinta, la fronte più ampia e la conformazione dell'edeago, dimostrano con sicurezza che si tratta di una forma del *vittula*. Avevo pensato in un primo tempo anche alla possibilità che si tratti di una forma insolitamente chiara del *connexus* (forse dell'*arenarius* Weise); ma ho dovuto scartare tale ipotesi dopo aver esaminato l'edeago che, nel *picticollis*, è ben più sottile e lungo, esattamente come nel *vittula*.

277. **Cr. fulvus** Goeze (1877). — Breit, Wien. ent. Zeitg. 1918, 51; Deville, L'Abeille 1937, 349. — *signaticollis* + *minutus*, Suffr. Revis 1848, 68 e 73; Mars. Mon. 1875, 221 e 224. — *signaticollis* + *fulvus*, Weise, Natg. 1882, 234 e 236; Bedel, Col. Seine 1891, 132.

Pur ammettendo l'unità specifica del *Cr. fulvus* e *signaticollis*, riconosciuta dal Breit in base all'esame di un ricco materiale e dell'edeago (l. c., fig. 14), ritengo che si possa mantenere le due forme almeno come razze geografiche, una medio-europea e l'altra mediterranea.

La forma medio-europea (*fulvus* Goeze, *minutus* Fabr.) è generalmente di colorito più chiaro, la fronte gialla o parzialmente biancastra, il pronoto giallo-rossiccio (di rado con macchie brune), le elitre gialle, con o senza macchietta omerale, alle volte con una fascia omerale più scura. — Europa media e Siberia occid., in siti erbosi asciutti. Non è stata ancora riscontrata nella Ven. Giulia, sebbene non sia da escludere la sua presenza nella zona settentr. di confine.

*a)* sbsp. **signaticollis** (Suffrian). — *Cr. signaticollis* Suffr. Revis. 1848, 68 (Dalmazia, Italia, Sicilia); Mars. Mon. 1875, 221; Weise, Natg. 1882, 234; Bedel, Col. Seine 1891, 132; Deville, Col. Corse 1910, 375. — *fulvus* aberr., Breit, Wien. ent. Zeitg. 1918, 52.

La fronte con macchie gialle o biancastre, divise da un disegno più scuro, rossiccio o nerastro, per lo meno la linea mediana e due macchiette alla base delle antenne annerite; il pronoto spesso con macchie scure, le elitre con una macchietta omerale, che si prolunga spesso in una fascia omerale sul dorso. — Reg. mediterranea occid.: Algeria, Spagna, Francia mer., Italia, Corsica, Sardegna, Sicilia; raggiunge la costa balcanica in Dalmazia e nell'Erzegovina.

Ven. Giulia: finora in pochi punti della zona litoranea, V–VII; più frequente in Dalmazia, in siti carsici ed aridi. — Friuli: sulle dune infuocate della costa presso Caorle (Sch 2), Grado (Pa 2) e Punta Sdobba (Spr 2). — Istria: Pola (Steinb 2). — Isole: Lussin (Stussiner); ibid., presso Lussingrande e Curilla (Ch, Sch); Scoglio Tasorka (Galv); Unie (Gr, Sch); Arbe (Holdh).

Tra i nostri es. vi sono tutte le tre forme cromatiche descritte dal Weise: ab. *apricus* col pronoto interamente giallo-rossiccio o soltanto alla base con un orlo nero, che si dilata ai lati a forma di triangolo, le elitre spesso soltanto con una macchietta sul callo omerale (Caorle, Grado e Punta Sdobba); la *forma tipica* con un lembo basale nero e due macchie scure sul dorso del pronoto, le elitre con o senza fascia omerale (ibid.); ab. *succinctus* con le macchie del pronoto confluenti e la fascia omerale collegata posteriormente col lembo nero suturale (Isole del Quarnero).

Nota. — Il Breit, nel dimostrare l'unità specifica del *fulvus* e del *signaticollis,* non ammette diversità di razza, ma considera tutte le forme cromatiche alla stessa stregua, di modo che il *signaticollis* figura come semplice aberrazione del *fulvus.* Può darsi che nella zona pontica di Vienna, ove il Breit ha raccolto numerosi esemplari, esista una razza mista, che rende impossibile la separazione subspecifica dei due *Cryptocephalus* in questione; ma in Francia sembra più evidente la separazione geografica del *fulvus* al nord e del *signaticollis* al sud (vedi il Catalogo del Deville, L'Abeille 1937, 349).

278. **Cr. planifrons** Weise, Natg. 1882, 239 (*tipo*: Carinzia). — Specie pontica della Stiria, Carinzia, Carniola, Ungheria, Bulgaria e Crimea; anche presso Castelnuovo alle Bocche di Cattaro (Ulrich 1922, 133) e Kalocsa in Ungheria.

Molto raro sul Carso e nel retroterra di Trieste falciando l'erbe col retino: Gropada 30.5.20 (Sch 1); Vremšica 27.6.37 (Spr 2); Senoseć 11.6.39 (Spr 1). — Ho avuto per il confronto un es. di Kalocsa in Ungheria, che collima perfettamente coi nostri esemplari.

279. **Cr. ochroleucus** Steph. (1834). — Fairm. Ann. Soc. Ent. France 1859, 63; Mars. Mon. 1875, 230; Weise, Natg. 1882, 240; Bedel, Col. Seine 1891, 132; Seidl. Fn. Trans. 1891, 767; Reitt. Fn. Germ. 1912, 98. — Specie prevalentemente occidentale: Inghilterra, Francia, Italia sett., Algeria; in Germania fino a Berlino, sui giovani getti dei pioppi (Weise).

Ven. Giulia: finora un solo es. raccolto a Sagrado lungo l'Isonzo (Drioli).

280. **Cr. populi** Suffr. Revis. 1848, 76 (*tipo*: Brandenburg). — Mars. Mon. 1875,228; Weise,Natg.1882,241; Bedel, Col. Seine 1891,131; Seidl. Fn. Trans. 1891, 767; Reitt. Fn. Germ.1912, 101. — Europa media, sui giovani pioppi.

Ho visto finora solo tre es. della Ven. Giulia. — Friuli: Monfalcone 6.904 (Cz e May). — Istria: Caresana nel circondario di Muggia, 6.919 (Ch). — Questi pochi es. hanno le elitre gialle, con un sottilissimo orlo nero alla base e alla sutura; la parte mediana e gli epimeri del mesosterno sono gialli, l'addome nero, con una macchia laterale gialla sull'ultimo sternite. (1)

Nota. — Il ♂ ha una conformazione delle tibie anteriori del tutto particolare, la quale non è stata esattamente descritta dai vari autori. Essi rilevano la forte curvatura delle tibie e la presenza di un dentino o di una sporgenza al margine subapicale interno. Io trovo in un ♂ di Monfalcone ed uno di Vienna che le tibie anteriori hanno in realtà due dentini subapicali, uno al margine interno superiore, ed un altro al margine inferiore; però, guardando il primo di faccia, non si scorge il secondo; per vederli tutti e due, bisogna osservare la tibia un po' obliquamente.

281. **Cr. macellus** Suffrian, Linn. Entom. 1860, 53 (*tipo*: Grecia). — Mars. Mon. 1875, 226; Weise, Natg. 1882, 238; Bedel, Col. Seine 1891, 132; Seidl. Fn. Trans. 1891, 767; Reitt. Fn. Germ. 1912, 101.

Specie xerofila, diffusa spec. nell' Europa mer., dalla Francia all'Asia min.; però anche in siti adatti dell' Europa media, p. es. a Berlino sulle quercie (WEISE); anche a Liegnitz in Slesia sui cespugli di quercie (KOLBE, Ent. Mitt. 1918, 208). — WITTMER (Boll. Lab. Zool. Portici 1935, 283) segnala le seguenti località del Mediterraneo orientale: Naxos, Rodi, Creta, Cipro, Palestina, Egitto (Soloum). Egli ha esaminato anche es. di Trieste e dell' Italia mer. (Matera) ed ha constatato la perfetta eguaglianza del pene tra questi es. e quelli dell' Egitto e di Rodi.

Trovasi da noi in Istria su quercie sempreverdi e a foglie caduche; raggiunge a Duino il limite settentrionale. — Trieste: costiera carsica tra Bivio e Duino, abbastanza frequente in V, singoli es. già alla fine di IV e in X (Spr). — Istria: Val Quieto presso Cittanova, 20.4.23 (Sch) e presso Levade, 27.4.23 (R); M. Maggiore, sopra il rifugio, 29.6.36 (Drioli 1). — Isole: Veglia, presso Valcassione su *Quercus ilex*, 8.9.10 (Furlani); Lussin, a Punta Curilla e presso Lussingrande (Sch 2); Scoglio Koludarc, 29.8.24 (Böhm 4).

Variabilità. — Oltre alla forma tipica, con le elitre complet. gialle, si trovano nel nostro territorio anche esemplari più scuri, con una macchia bruna sul callo omerale, la quale tende ad allungarsi sul dorso e congiungersi trasversalmente oltre la sutura con la fascia dorsale dell'elitra opposta. Cosi risulta, nei casi estremi, un disegno simile a quello del *connexus*, sebbene più sbiadito, bruno anzichè nero. Questa forma che ho chiamato *pseudoconnexus* (Atti Mus. Trieste 1948, 91) trovasi frammista alla f. tipica e con tutti i passaggi, sul Carso tra Bivio e Duino; vi appartengono inoltre i due es. di Lussingrande e Curilla (non però quelli del vicino Scoglio Koludarc). Anche nella Valle del Quieto si manifesta la tendenza all'annerimento delle elitre, però in un modo un po'

(1) L' indicazione «Is. Lussin» nel Catalogo del Luigioni (1929, 793) si riferisce ad un es. aberrante del *macellus*, classificato erroneamente da me come *populi* (Liburnia, Fiume 1922, estratto, pag. 21).

diverso, cioè con una macchia omerale ed una fascia trasversale postmediana; da ultimo la macchia omerale si congiunge con la fascia postmediana, ed in pari tempo si delinea un orlo suturale scuro, che si restringe verso lo scutello.

La parte ventrale del corpo è di rado interamente gialla; di solito l'addome ed il metasterno sono anneriti, il pigidio è nero o bruno, col margine giallo. Il mesosterno, normalmente giallo tra le anche e con gli epimeri gialli, può annerirsi anche del tutto, spec. negli es. col disegno scuro sulle elitre.

282. **Cr. pusillus** Fabr. (1777). — Suffr. Revis. 1848, 78; Mars. Mon. 1875, 229; Weise, Natg.1882,242; Bedel, Col. Seine 1891,132; Seidl. Fn. Trans.1891, 767; Reitt. Fn. Germ. 1912, 102. — Aberr.: Schleicher, Ent. Blätt. 1924, 58. — Europa media, su vari arbusti (salici, pioppi, noccioli, quercie, betulle).

Specie piuttosto igrofila, limitata alla parte settentr. della Ven. Giulia; VI–VIII. — Carnia e Friuli: Illegio, Valdaier e Pradis di Clauzetto (Gortani); Prestento di Cividale (M). — Goriziano: Mataiur, Plava, Gorizia (Groina, Panovitz); in pianura a Monfalcone e Is. Morosini; dappertutto soltanto pochi es. — Carso e retroterra di Trieste: Conca di Orlek, su *Corylus avellana* 19.8.45 (Spr 4); S. Daniele (Ch 1); Rodik, versante nord del M. Čuk, su *Betula alba* 21.7.40 (M 7). — Istria: Klanec (Spr 1); Valle del Quieto tra Levade e S. Stefano, 22.4.23 (R 2). — Fiume: sui monti lungo la Strada Luigia (Mill. 1880, 6).

Molti dei nostri es. appartengono alla forma con le elitre nere *Marshami*, che sembra essere la forma dominante nella zona montana; vi appartengono ad esempio tutti gli es. raccolti nei boschi sopra Rodik. La *f. typica* è più frequente in Friuli, nella Valle del Quieto e nella Conca d' Orlek, spesso con forme di passaggio all'ab. *Marshami*. A Monfalcone un es. con le elitre complet. gialle (ab. *flavissimus* Roubal).

Indicazioni incerte o errate:

*Cr. coerulescens* Sahlberg. — Fiume: Val Recina, sui salici 13.5.20 (*Dep.* 1926, 95); ibid. 26.6.04 (det. Weise; sec. P. Meyer i. litt.); Bellaz, reg. del faggio, 1.6.30 (*Dep.* 1940, 322). Converrebbe riesaminare questi es., per poter escludere un errore di classificazione; forse si tratta di esemplari del *parvulus* con la punteggi. del pronoto diradata e le strie elitrali meno evidenti verso l'apice.

*Cr. elongatus* Germ. — M. Maggiore (*Dep.* 1940, 307). — Converrà riesaminare, tenendo conto della specie affine *Gridellii*, testè descritta dal Burlini e presente anche sul M. Slaunik in Istria.

*Cr. querceti* Suffr. — Liburnia: Conca Borusgnacco 9.8.36 (*Dep.* 1940, 307). — Ho visto questo es. nella coll. Depoli; si tratta indubbiamente di un *Cr. labiatus* !

*Cr. pygmaeus* Fabr. — Le indicazioni del *Depoli* (1926, 96), relative alla presenza di questa specie nei dintorni di Fiume, si riferiscono al *vittula* Suffr.

## Gen. PACHYBRACHIS Redtenbacher

Tutte le specie nostrane sono nere con disegno giallo, che varia però notevolmente, in modo da rendere poco sicura la classificazione in base ai soli caratteri cromatici. L'organo copulatorio maschile offre però eccellenti caratteri diagnostici, come risulta dalle figure del Weise (Deutsche Ent. Ztschr. 886, tav. I, fig. 1–21). — Per le piante nutrici vedi Ent. Anzeig. 1925, 132.

### Tabella delle specie

1 (8) – Pigidio e spesso anche l'ultimo sternite addominale con macchie gialle.

2 (3) – La fronte tra i lobi oculari superiori molto stretta, più stretta dello spazio tra le inserzioni delle antenne; lo scutello spesso con una macchietta gialla. Le elitre con strie nere punteggiate, un po' irregolari e sinuose, ma nettamente impresse su tutta la superficie; le interstrie con rilievi gialli longitudinali ± estesi, spesso interrotti in modo da lasciar libere delle aree nere, disposte circa come nell' *hieroglyphicus*. Le due macchie sul pigidio di solito unite all'apice. 3–4 mm. **flexuosus** Weise (1)

3 (2) – La fronte più larga tra i lobi oculari superiori; lo scutello di solito complet. nero; le elitre solo parzialmente striate, del resto con punteggiatura irregolare o semplicemente allineata.

4 (5) – Corpo stretto ed allungato; pronoto con un orlo giallo per nulla annerito al margine laterale. Elitre di un giallo pallido, con una fascia nera che si estende sul dorso dalla base fino al declivio apicale e che è interrotta nel mezzo da macchiette gialle; tutta la parte esterna delle elitre gialla, con tre macchie nere, una agli omeri, le due successive più piccole o quasi obliterate. Esemplari di colorito molto chiaro (var. *gallicus* Weise) hanno soltanto il callo omerale e la sutura annerita, la fascia dorsale è sostituita da tre linee longitudinali di punti neri. Epimeri del mesosterno gialli; zampe giallo-rossiccie. 3–4 mm. — Francia centr. e merid., Renania, Turingia, Svizzera, Boemia, Carpazi, Bosnia e Bulgaria (vedi Horion, Ent. Blätt. 1939,63). (**suturalis** Weise)

5 (4) – Corpo meno allungato, con disegno elitrale diverso; l'orlo giallo del pronoto quasi sempre sottilmente annerito all'estremo margine laterale.

6 (7) – Specie meno tozza, con disegno elitrale oltremodo variabile, però gli epimeri del mesosterno sempre con una striscia gialla; le zampe giallo-rossiccie, i femori solo leggermente anneriti al margine estensorio. La forma normale ha sulle elitre un disegno giallo o aranciato, cosparso di punti impressi, e cinque macchie nere, tre ai lati e due accanto alla sutura; dalla fusione delle macchie nere risultano delle forme più scure, fino alla scomparsa completa del disegno giallo. (Per maggiori dettagli vedi le osservazioni a pag. 354 sulla variabilità della specie). 3–4 mm. **hieroglyphicus** Laich.

7 (6) – Specie molto tozza, con gli epimeri del mesosterno quasi sempre neri, le elitre con rilievi gialli, lucidi, che spiccano nettamente sul fondo nero, fittamente punteggiato; caratteristico è un rilievo triangolare obliquo nel mezzo accanto alla sutura. Femori neri, con una macchia apicale bianca, le

---

(1) Una specie affine è il **P. scriptus** H. Schäff. (1838) della Toscana, Corsica e Sardegna. Elitre gialle, con macchietta omerale e nove strie punteggiate nere; pigidio con una grande macchia trasversale gialla; zampe di colorito chiaro; 3–4 mm. — La *f. typ.* della Toscana coincide col *P. Marchii* Pic (1923), della medesima provenienza; il pronoto è nero, con macchie ed orlo giallo. La forma corso-sarda (sbsp. *erycinus* Weise) ha il pronoto giallo, con macchie nere; le strie nere delle elitre spesso molto larghe, le interstrie gialle strettissime e più o meno interrotte (ab. *Hellwigi* Weise). — Vedi *Sainte-Claire Deville*, Ann. Soc. ent. France 1926, 128.

tibie post. spesso complet. annerite. Sul pronoto si osserva spesso, oltre al solito disegno giallo, d'ambo i lati una macchietta gialla del tutto isolata. L'apice del pene obliquamente troncato ai lati, e nel mezzo leggermente smarginato. 3,5–4 mm. **tesselatus** Oliv. (1)

8 (1) – L'addome completamente nero (compreso il pigidio).

9 (10) – Epimeri del mesosterno con una macchia o linea gialla; elitre nere, oppure con disegno giallo estremamente variabile e cosparso di punti impressi; zampe ± giallo-rossiccie. — Vedi *hieroglyphicus* al n. 6.

10 (9) – Epimeri neri, di rado con una linea marginale gialla (nell' *exclusus* e nel *Karamani*, specie con rilievi lucidi ben delimitati sulle elitre).

11 (12) – Elitre con disegno giallo tendente all'ocraceo, cosparso di punti impressi, la macchia omerale nera quasi sempre del tutto isolata; *i due ultimi art. dei palpi complet. anneriti.* Ai lati delle elitre vi sono, oltre alla macchia omerale, due altre macchie nere, delimitate all'esterno da un orlo giallo, ma spesso congiunte con la fascia nera sul dorso delle elitre. Le zampe di solito in gran parte annerite, o almeno i quattro femori post. neri, con una macchia apicale bianca; nell' ab. *rufimanus* Weise le zampe di colorito più chiaro, i femori anteriori e medi giallo-rossicci, col margine estensorio annerito. 3,5–4 mm. — Europa media e orientale, Bosnia, Serbia, Bulgaria. (**haliciensis** Mill.) (2)

12 (11) Elitre di rado con la macchia omerale nera del tutto isolata (certi es. dell' *hippophaës*, in tal caso i palpi anneriti soltanto all'apice).

13 (14) – Corpo un poco più stretto dell' *hieroglyphicus*, elitre con puntini quasi regolarmente allineati anche sul dorso ed un disegno giallo pallido ± esteso. Questo disegno si compone di un orlo giallo quasi completo e di tratti gialli ± confluenti, in modo da lasciar libere cinque macchie nere: tre sublaterali e due dorsali, quest'ultime di solito confluenti in una fascia longitudinale, spesso interrotta nel mezzo. Pronoto, oltre al solito disegno giallo, molto spesso ai lati con una macchietta gialla isolata. Le zampe giallo-rossiccie, i femori parzialmente anneriti al margine estensorio. L'ab. *lignosus* Weise si riferisce ad esemplari col disegno giallo delle elitre molto esteso, in modo

---

(1) Vedi evt. anche **P. exclusus** Rey. Specie mediterranea, molto simile al *tesselatus*, ma ben diversa per la struttura del pene. Il pronoto con puntegg. più fitta e sottile, senza macchietta gialla ai lati, le elitre nel mezzo presso la sutura con un rilievo meno obliquo, l'ultimo sternite addominale con una macchia laterale gialla. L'apice del pene trasversalmente troncato, con un dentino mediano e due lobi laterali un poco sporgenti e ciliati. — La *f. typ.* della Francia mer. e delle isole dalmate ha i femori post. e medi giallo-rossicci alla base e lungo il margine flessorio, gli epimeri neri oppure con una sottile linea gialla; lungh. 3,2–3,8 mm. — La sbsp. *etruscus* Weise dell' Italia ha i femori post. e medi neri, con una macchia subapicale bianca, gli epimeri sempre neri; il pene un poco più stretto all'apice; 3,5–4 mm.

(2) Seidlitz (Fn. Trans. 1891, 768) e Reitter (Fn. Germ. 1912, 103) considerano questa specie come semplice sinonimo del *sinuatus*, descritto precedentemente da Muls. e Rey (1857). Weise (Natg. 1882, 258) descrive l' *haliciensis*, ma non menziona affatto nella sua opera il *sinuatus*. Il Rey (Revue d' Entom. 1883, 267) distingue come specie affini, ma diverse, il *sinuatus* della Francia e l' *haliciensis* della Galizia, Turingia, Slesia e Banato. Il Deville (L'Abeille 1935, 349) segue una via di mezzo e ritiene le due forme come varietà di una specie sola.

da far scomparire quasi del tutto la seconda e terza macchia ai lati delle elitre. L'ab. *Galeazzii* Pic (1910), con una macchia gialla sullo scutello, coincide con l'ab. *unipunctatus* Gredler (Käf. Tirol 1863, 417, nota). 3,2–4 mm. **hippophaës** Suffr.

14 (13) – Corpo alquanto più breve e tozzo, le elitre nere, con punteggiatura fitta, irregolare e di solito con piccoli rilievi lucidi, gialli o aranciati.

15 (18) – Elitre con un orlo apicale giallo o rossiccio, che emette un breve ramo all' innanzi. Pronoto, oltre all'orlo giallo, con macchie gialle sul dorso. (1)

16 (17) – Le quattro zampe post. quasi complet. nere, con una macchia bianca sui femori. Elitre nel mezzo presso la sutura con una macchia gialla triangolare obliqua; all'apice con un orlo giallo che si prolunga all' innanzi lungo la sutura e ai lati. Apice del pene con lieve smarginatura mediana. — Mediterraneo orient. (**tesselatus** var. *melanopygus* m.)

17 (16) – Zampe di colorito più chiaro, tibie e femori parzialmente giallo-rossicci. Elitre presso la sutura con una macchietta gialla meno obliqua; il lembo apicale giallo-rossiccio si prolunga di rado lungo la sutura e ai lati. Pene arrotondato all'apice, con una punta mediana sporgente. 3–3,8 mm. — Austria, Germania. (**picus** Weise).

18 (15) – Elitre all'apice complet. nere, oppure con orlo giallo senza diramazione diretta all' innanzi. Pronoto con o senza disegno giallo.

19 (20) – Specie più grande (2), con la *penultima* interstria delle elitre prominente, liscia e spesso ornata di due macchiette allungate, gialle; l'ultima interstria laterale invece semplice, punteggiata, oppure prominente soltanto nel mezzo e quasi sempre nera, ad eccezione di una macchietta gialla dietro il callo omerale. Esemplari col disegno giallo completo hanno inoltre due altre macchiette sulle elitre: una nel mezzo presso la sutura ed una dietro la metà presso la seconda macchietta gialla della penultima interstria; del resto solo il margine basale ed un breve orlo subapicale giallo. Il pronoto nero, senza macchie basali, soltanto con un sottile orlo apicale e laterale giallognolo, di rado con una linea mediana gialla che si stacca dall'orlo apicale. Nella ab. *ater* Weise, che è la solita colorazione della ♀, manca qualsiasi disegno. Zampe nere, soltanto le anteriori parzialmente gialle. 3,5–4,2 mm. **limbatus** Mén.

20 (19) – Specie più piccole, con l'*ultima* interstria laterale prominente, liscia, e spesso interamente gialla, in modo da costituire un orlo giallo submarginale continuo, oppure interrotto dietro la metà, od anche complet. obliterato (nelle varietà più scure). 2,2–3 mm.

21 (22) – Elitre con disegno giallo composto di un orlo basale e di un orlo intramarginale che incomincia dietro le spalle e girando lungo l'apice risale

(1) Vedi anche *P. exclusus* Rey e la sua var. *etruscus* Weise., per i quali rimando alla nota della pag. precedente. Si riconoscono con sicurezza dall'apice del pene troncato trasversalmente, con una punta mediana e due sporgenze laterali ciliate.

(2) Vedi evt. *tesselatus* var. *aethiops* Weise. Corpo complet. nero, solamente il labbro sup. giallo; femori neri, con una piccolissima macchia apicale bianca; tibie e tarsi delle zampe anteriori giallognoli.

fino alla metà della sutura; inoltre, nel mezzo accanto alla sutura, una macchietta prominente leggermente obliqua, una breve lineetta basale accanto al callo omerale e spesso un'altra dietro lo scutello; infine *una macchia gialla postmediana sul dorso*, accanto alla penultima interstria laterale delle elitre, che rimane quasi sempre complet. nera. Il disegno giallo può subire talvolta una leggera riduzione, però non manca mai la caratteristica macchia gialla postmediana sul dorso. **Karamani** Weise

22 (21) – Elitre con disegno giallo simile a quello della specie precedente, ma spesso più ridotto o del tutto obliterato; in certi es. col disegno molto sviluppato si possono osservare uno o due piccoli tratti gialli sulla penultima interstria ai lati delle elitre, mentre manca quasi sempre la macchia postmediana sul dorso, caratteristica per la specie precedente. **fimbriolatus** Suffr.

283. **P. flexuosus** Weise, Natg. 1882, 254. — Balcania, Italia, Sicilia. — Specie xerofila, abbastanza diffusa nella zona costiera e carsica dell' Adriatico orientale; trovasi sulle quercie in VI–VII, singoli es. anche in IX.

Gorizia (Ludy, sec. Schilsky 1889, 364); Monfalcone (Sch 1). — Trieste: singoli es. al Boschetto, Coloncavez, Scala Santa e Grignano; una volta in maggior numero a Rozzol, 6.44 (Spr). Sul Carso a Gropada, Lipizza, Aurisina; nel retroterra a Senoseć (R 1). — Istria: singoli es. a Pola (Weber, in litt.), Val Moschiena (Dep) e Volosca (Graeffe). — Fiume: Cantrida (Dep. 1926, 97).

Il colorito del dorso è alquanto variabile. Vi sono es. di colorito predominante giallo, con cinque macchie nere sul pronoto; le elitre con numerosi tratti gialli, divisi da strie punteggiate annerite e qualche macchietta nera. Negli es. di Rozzol si osserva spesso una riduzione del disegno giallo, che lascia libere sulle elitre cinque chiazze nere, tre esterne e due interne; il pronoto è nero, con orlo e macchie gialle, le quattro tibie post. sono annerite nella metà distale. A questa forma più scura appartiene anche l'es. di Moschiena ed uno del M. Giovi nell'Appennino toscano.

È molto probabile che il *P. dalmatinus* Pic, del quale non conosco che la descrizione, (L' Echange 1908, 45) sia da riferirsi al *flexuosus*, sebbene l'autore lo confronti col *tesselatus*. Corpo breve e tozzo, lucido; pronoto con orlo giallo tutto all' ingiro, tranne un breve tratto nel mezzo della base, e cinque macchie nere, le due esterne con una macchietta gialla inclusa; scutello nero, elitre nere, con orlo giallo quasi completo e numerosi rilievi gialli irregolari, più o meno allungati; sul pigidio due macchie gialle ed altre ai lati dell'addome; zampe gialle, solamente i ginocchi bruni ed i femori anteriori anneriti al margine superiore; lungh. 4 mm. Patria: Dalmazia (senza indicazione della località). — Io conosco, di specie dalmate, soltanto il *flexuosus* che corrisponde alla descrizione del Pic, specialmente per quanto concerne il colorito delle zampe.

284. **P. hieroglyphicus** Laich. (1781). — Weise, Natg. 1882, 248; Rey, Revue Ent. 1883, 268; Bedel, Col. Seine 1891, 134; Reitt. Fn. Germ. 1912, 102. — *hieroglyphicus + suturalis* Seidl. Fn. Trans. 1891, 768. — Europa media, Siberia; Italia, Bosnia, Montenegro, Macedonia, Bulgaria. Vive sui salici.

Specie igrofila, diffusa nella parte settentr. della Ven. Giulia, sui salici, da fine V–VII. Manca nella zona mediterranea dell' Istria mer. e della Dalmazia. Carnia e Friuli: Chiusaforte e Stazione della Carnia, lungo il Fella sui salici del gruppo *Salix alba*; Claut, Palmanova, Fagagna, Caorle. — Goriziano: Volče, Cirkinja, Idria; Podgora, Panovitz e Monte S. Gabriele presso Gorizia; Fogliano, Sagrado, Pieris, Monfalcone, S. Giovanni al Timavo. — Trieste e Istria: S. Sabba, Zaule, Noghera, Bagnoli, Val Rosandra, S. Dorligo, Altipiano di S. Servolo (Beka), Capodistria, Val Quieto sup.; nel retroterra in Val Raša (S. Daniele), nella Valle del Timavo sup. (S. Canziano) e oltre confine al Lago di Zirknitz. — Manca nei prossimi dintorni di Fiume; Depoli (1926, 97) indica soltanto il Campo di Lič in Croazia.

Variabilità. — Questa specie è soggetta a molte variazioni di colorito, talvolta del tutto individuali, altre volte con una certa dipendenza da fattori locali. Esse si possono raggruppare in tre categorie principali:

1) Forme chiare (ab. *ictericus* Weise). — Elitre gialle, con cinque macchie nere del tutto isolate od anche parzialmente obliterate. Pronoto giallo, con cinque macchie nere disposte secondo la lettera *M*, la mediana talvolta isolata, le due laterali sempre congiunte, sulla maggiore laterale un punto giallo isolato; l'orlo giallo del pronoto si estende più o meno sulla base ed invade talvolta anche l'estremo margine laterale, che è normalmente annerito. Il pigidio e l'ultimo sternite addominale con macchie gialle; in casi eccezionali anche lo scutello con una macchietta gialla.

2) Forma tipica. — Elitre gialle, con cinque macchie nere, tre laterali e due interne, spesso tra loro unite. Pronoto nero, con orlo giallo al margine anteriore e ai lati, però l'estremo margine laterale sottilmente annerito; sul dorso due macchie basali e tre anteriori fuse col margine apicale giallo. Pigidio e ultimo sternite con o senza macchie gialle. — L'ab. *doctoris* Pic ha le elitre anteriormente nere con piccole linee e macchie gialle, di dietro gialle con linee nere.

3) Forme scure (ab. *tristis* Laich.). — Elitre nere, oppure soltanto con disegno giallo molto ridotto, composto di un orlo basale, una lunula apicale ed alcune macchiette sul dorso. Pronoto nero, nei maschi per lo più con sottile orlo apicale e laterale giallo e due macchie basali allungate; nelle femmine spesso del tutto nero. Pigidio sempre nero. — La var. *italicus* Weise si riferisce ad una forma scura della Toscana, con le zampe quasi interamente giallo-rossiccie. Ho visto alcuni es. di Lucca, Greco Milanese, Torino e Lovadina (Veneto).

Nella Ven. Giulia predomina la forma tipica. Ho notato l'ab. *ictericus* soltanto fra gli es. della pianura friulana. Un unico es. trovato alla foce della Livenza (Caorle) è particolarmente interessante per la presenza di una macchia gialla sullo scutello (come nel *flexuosus* !) e per le macchie del pigidio grandi, biancastre e confluenti all'apice. L'ab. *tristis* trovasi frammista al tipo nella regione montana della Carnia (Ovaro), del Fella e nei dintorni di Idria; però anche in pianura a Monfalcone. Per quanto riguarda il colorito delle zampe, osservo che esso varia talvolta nel medesimo sito; così per esempio nei dintorni di Monfalcone si trovano accanto alla forma normale con le zampe chiare, singoli es. con le zampe estesamente annerite.

285. **P. hippophaës** Suffrian, Revis. 1848, 125. — Marseul, Mon. 1875, 260; Weise, Natg. 1882, 260; Rey, Revue Ent. 1883, 279; Bedel, Col. Seine 1891, 134; Seidl. Fn. Trans. 1891, 768; Reitt. Fn. Germ. 1912, 103. — Specie prevalentemente montana, igrofila, diffusa in tutta la regione delle Alpi, dei Sudeti e dei Carpazi, a occidente fino ai Pirenei. Viene generalmente indicata come vivente sull' *Hippophaë rhamnoides*, ma è frequente anche sui salici.

Trovasi nella parte nord-occidentale della Ven. Giulia, spec. lungo i fiumi, sui salici, da fine V–VIII. — Carnia: Formeaso (Gortani), Tolmezzo, Forni di Sopra, Paularo. — Alpi Giulie: frequente lungo il Fella presso Chiusaforte e Dogna. — Goriziano: lungo l' Isonzo a Tolmino, Podgora, Sagrado e Pieris. — Trieste: nel retroterra a Rodik, sui salici (M 3), e in Val Raša pr. S. Daniele (Spr 1). Singoli es. trovati alla costa presso Sistiana e S. Giovanni al Timavo, potrebbero essere stati importati con la sabbia dell' Isonzo. — Istria: un es. a Capodistria 6.911 (Spr).

Quasi dappertutto la forma tipica. Un solo es. dell'ab. *lignosus* a Pieris.

286. **P. tesselatus** Oliv. (1791). — Weise, Natg. 1882,262; Bedel, Col. Seine 1891, 134; Seidl. Fn. Trans. 1891, 768; Reitt. Fn. Germ. 1912, 102. — *histrio* Rey, Revue Ent. 1883, 268. — *histrio*+ *tauricus* Suffr. Revis. 1848, 135; Mars. Mon. 1875, 254. — Europa mer., quà e là anche in Germania e in Austria; Asia minore. Vive di preferenza sulle quercie, sec. Bedel anche su *Salix caprea*.

Specie xerofila; trovasi spec. nel Carso settentrionale, sulle quercie, VI–VIII. — Goriziano: Plava, presso la Divja jama (Spr 1). — Trieste: nei prossimi dintorni a Rozzol, Coloncavez, Scala Santa; più oltre a S. Croce e S. Giovanni di Duino; sull'altopiano a Gropada, M. Spaccato, M. Lanaro e S. Daniele. — Istria sett.: Salvore, Klanec, Sbevnica. — Fiume: S. Caterina (Dep.).

Gli es. della Ven. Giulia appartengono alla f. tipica, con un puntino sublaterale giallo sul pronoto, due macchie gialle sul pigidio e la parte ventrale del corpo complet. nera; l'orlo giallo ai lati delle elitre interrotto nel mezzo. — In Dalmazia e nel Montenegro scompare spesso il punto giallo ai lati del pronoto e le macchie del pigidio sono talvolta alquanto ridotte. Esemplari col pigidio complet. nero si trovano nel Mediterraneo orientale (Macedonia, Rodi). Non conosco la var. *aethiops* Weise, complet. nera anche sul dorso.

287. **P. limbatus** Ménétries, Cat. Ins. Balk. 1838, 48, tav. II, fig. 9. — Mars. Mon. 1875, 275; Weise, Natg. 1882, 264. — *limbatus*+ *maculatus* Suffr. Revis. 1848, 139. — Dalmazia, Erzegovina, Grecia, Turchia, Rodi, Asia minore. È stato osservato su *Quercus ilex* in Dalmazia (Novak 1940, 74).

Specie xerofila della Balcania, che raggiunge il limite nord-occidentale nell' Isola di Lussin. Ho visto finora sue soli es., uno tipico ed uno dell'ab. *ater*, raccolti nella località di Curilla, 2.6.14 (Sch).

288. **P. Karamani** Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1893, 348. — Specie descritta dei dintorni di Spalato in Dalmazia, ritrovata poi sul M. Conero presso Ancona e in Emilia (Luigioni 1929, 784); ho visto un es. di Bocca Trabaria nell' Appennino Umbro (Andreini !).

Trovasi anche in Istria: Carpano 8.7.20 (Sch 3). — Il ♂ possiede talvolta un sottilissimo orlo giallo sugli epimeri del mesosterno.

289. **P. fimbriolatus** Suffr. Revis. 1848, 142. — Weise, Natg. 1882, 265; Rey, Revue Ent. 1883, 297; Bedel, Col. Seine 1891, 135; Seidl. Fn. Trans. 1891 767; Reitt. Fn. Germ. 1912, 103. — *pteromelas*+ *fimbriolatus* Mars. Mon. 1875, 255. — Europa mer., dalla Spagna fino in Crimea, al nord fino in Moravia, Baviera e Turingia; Asia min. e Siberia mer. — Nella Ven. Giulia s' incontrano due forme con differente puntegg. del pronoto:

a) *fimbriolatus* f. typ. — Pronoto abbastanza lucido, con puntegg. meno fitta. Forma pontica, che trovasi anche nei dintorni di Vienna e che è frequente nei prati carsici della Ven. Giulia, in V e VI, nell'Alto Carso anche in VII e VIII. Manca nella zona prettamente mediterranea dell' Istria mer.

Goriziano: singoli es. nella Selva di Tarnova (Kucelj, Čavin, Lokva), sul M. Nanos e a Vipacco. — Trieste: un es. a Coloncavec (Sch); frequente sul Carso a Prosecco, Opcina, Sesana, Lipizza, Gropada, Orlek, Basovizza, M. Castellaro e Vremšica. — Istria settentr.: Erpelje, Matteria, Obrov, Slaunik e Sbeunica; alla costa presso Portorose (Cz 2). — La colorazione tipica, con disegni gialli al completo, predomina nei maschi, il colorito uniformemente nero nelle femmine.

b) *fimbriolatus* subspec. (*? varanensis* Pic, L' Echange 1913, 138). — Razza della pianura friulana, col pronoto quasi opaco in seguito alla puntegg. molto fitta, subrugosa. Essendo che questa razza ha una maggiore tendenza al melanismo, con frequente riduzione del disegno giallo anche nei maschi, ritengo probabile che vi si possa applicare il nome di *varanensis* Pic, istituito per una varietà di Varano presso Ancona, con «signaturis luteis thoracis elytrorumque reductis». Purtroppo, l'autore non descrive la punteggiatura del pronoto.

Friuli: frequente presso Aiello, 19.6.900 (Sch) e Monfalcone (Spr); inoltre a Udine, Zuino, Sagrado, Pieris, Bestrigna e Is. Morosini.

Nota. — Il *P. Oglobini* Roubal, descritto sopra un unico es. del M. Biokovo in Dalmazia (Ent. Anzeiger 1927, 74), dovrebbe avere il disegno elitrale del *fimbriolatus*, ma la puntegg. del pronoto più fitta e le elitre opache; lunghezza 3,2 mm. Questi pochi dati non mi sembrano sufficienti, per mantenere l' *Oglobini* come specie diversa; conosco anche altri es. delle montagne dalmate (Velebit e Mosor), che pur essendo più grandi e più opachi del *fimbriolatus* di Vienna e del Carso, appartengono indubbiamente a questa specie.

È interessante un es. del Velebit (Paklenica) che possiede in via del tutto eccezionale, sul dorso delle elitre, una macchia gialla più vicina ai lati che alla sutura, come nel *Karamani*. Però si tratta di un es. col disegno giallo ultra completo, cioè con due tratti gialli abbastanza lunghi sulla penultima interstria, ciò che non si osserva mai nel *Karamani*.

Indicazioni errate o dubbiose:

*P. suturalis* Weise. — Vallone di Moschiena in Istria (*Dep.* 1926, 97). Indicazione inesatta, dovuta ad errore di classificazione; ho potuto constatare che si tratta di un *P. flexuosus*. L'errore è stato poi rettificato anche dal Depoli (1940, 334).

*P. tesselatus* ab. *aethiops* Weise. — Udine, sui salici lungo il torrente Cormor (*Della Beffa* 1912). — Forse si tratta della varietà nera dell' *hieroglyphicus*, che è frequente in Val Padana sui salici, mentre il *tesselatus* trovasi di solito sulle quercie.

Il *P. fimbriolatus* del Catalogo di *Depoli* (1926, 97), che è stato raccolto a S. Caterina presso Fiume, è un tipico *tesselatus*!

## Gen. **STYLOSOMUS** Suffrian

1 (4) – Elitre con strie punteggiate. I tarsi snelli, lunghi quanto le tibie. Il corpo di solito almeno parzialmente giallo. (*Stylosomus* s. str.).

2 (3) – Elitre allungate, con brevissima pubescenza gialla; le strie delle elitre impresse, crenulate, le interstrie strette, elevate. Pronoto subopaco, densamente punteggiato. Corpo giallo-bruno, uno strettissimo lembo basale e suturale delle elitre, le antenne verso l'apice, i tarsi e di solito anche il vertice del capo anneriti. La parte inf. del corpo gialla, talvolta il meso- e metasterno neri, nel ♂ alle volte anche l'addome più scuro. 1,6–2 mm. — Balcania: Grecia (loc. class.), Albania (Durazzo !) e Macedonia (Salonicco !). Syn.: *obscuritarsis* Pic. (1) (**flavus** Mars.) (2)

3 (2) – Elitre meno allungate, con pubescenza più lunga, ben visibile dal di sopra ed in profilo. Le strie delle elitre meno forti, le interstrie poco convesse. Pronoto meno densamente punteggiato e perciò spesso un po' lucente. Colorito molto variabile. Talvolta il corpo quasi interamente giallo, soltanto l'orlo basale delle elitre più scuro (v. *pallidicolor* Pic, dell'Algeria e di Tunisi); di solito un lembo suturale nero più o meno dilatato verso la base (*f. typ.*), od anche una chiazza nera dietro la metà delle elitre, la quale congiungendosi con quella dell'altra parte attraverso la sutura, forma un disegno a croce (v. *cruciatus* Weise). In quest'ultima forma anche il pronoto con due macchie nere anteriori, spesso confluenti. L'addome del ♂ più o meno annerito, quello della ♀ di solito giallo. 1,5–2,5 mm.
**tamaricis** H. Schaff. (3)

4 (1) – Elitre irregolarmente punteggiate. I tarsi tozzi, più brevi delle tibie. Il corpo interamente nero. (*Microstylus* Rey).

5 (6) – I femori e talvolta anche le tibie più o meno annerite. La fronte con distinta fossetta centrale. Pronoto con due impressioni trasversali, l'anteriore interrotta nel mezzo. 1,5–2,2 mm. — Francia merid., Italia settentr., Trentino, sul *Quercus ilex*. (**ilicicola** Suffr.) (4)

6 (5) – I femori e le tibie sempre perfettamente giallo-rossiccie. La fronte con una fossetta appena accennata o del tutto mancante.

---

(1) La descrizione del Pic è fatta su esemplari di Salonicco, ove trovasi il vero *flavus* Mars. Ritengo che Pic abbia avuto per il confronto dei *flavus* del Caucaso, i quali sono realmente diversi dalla forma balcanica per i tarsi estremamente allungati e anneriti soltanto all'apice (sbsp. *caucasicus* m., Atti Mus. Trieste 1948, 85).

(2) Non conosco lo **St. xantholus** Rey, di Montpellier in Francia, che dovrebbe essere meno stretto e meno pallido del *flavus*, col pronoto meno trasversale e la protuberanza omerale meno allungata. È ben diverso dal *tamaricis* per le elitre fortemente striate, con interstrie strette, elevate.

(3) Vedi anche **St. corsicus** Rey, della Corsica, Sardegna e Provenza. Le elitre meno fortemente striate che nel *tamaricis*, le interstrie piane. Colorito giallo, con un lembo suturale nero, alle volte un po' dilatato nel mezzo; l'addome nero nel ♂, nella ♀ soltanto gli ultimi sterniti rossastri. Trovasi in Corsica sul *Tamarix africana*. — J. Sainte-Claire Deville esprime dei dubbi sulla validità di questa specie (Cat. Col. Corse, pag. 377).

(4) Lo **St. rugithorax** Abeille sarebbe una razza dell' *ilicicola*, dal corpo più allungato, più parallelo, più opaco, la puntegg. del pronoto molto fitta e rugosa, le elitre con pubescenza distinta, allineata. Trovasi nelle montagne della Provenza, sulla *Berberis vulgaris*.

7 (8) – Pronoto con due solchi trasversali, uno alla base, l'altro nella terza parte anteriore, però visibile soltanto ai lati. Elitre con minutissimi peli bianchi, rigidi, semieretti. 1,5–2 mm. — Alpi occidentali e Francia. Trovasi sulla *Betula alba.* (Syn. *minutissimus* Rey, Bedel; nec Weise).
(**lutetianus** Deville)

8 (7) – Pronoto con depressioni trasversali più deboli, specialmente l'anteriore poco distinta o nulla. Elitre con pubescenza sottile, depressa, poco distinta. Statura molto piccola. 1,2–1,6 mm. — Specie mediterranea, che vive sull'*Erica arborea.* (Syn. *depilis* Abeille, Rey). **minutissimus** Germ.

— **St. tamaricis** H. Schäffer. — Troverebbesi sui cespugli di *Tamarix* presso Trieste e Monfalcone (Weise, Natg. 1882, 273), in Istria (Reitt. Fn. Germ. 1912, 103) e presso Fiume (Pad. 1897, 122). Io però non ho ancora veduto alcun esemplare della Ven. Giulia.

Specie diffusa alle coste del Mediterraneo, dal Portogallo fino in Dalmazia, sul *Tamarix gallica*; però anche in Galizia lungo i fiumi, sulla *Myricaria germanica* (Reitt. Fn. Germ. 1912, 103) e nel Turkestan (Syr-Darja, sec. Breit, Col. Rundschau VII, 119).

290. **St. minutissimus** Germar (1823). — Weise, Natg. 1882, 274; Deville, Cat. Col. Corse 1910, 377; *depilis* Abeille, Bull. Soc. ent. France 1877, 59; Rey, Revue Ent. 1883, 324. — Reg. mediterranea: Spagna, Francia merid., Italia, Dalmazia. Vive sull' *Erica arborea.*

Da noi esclus. nella zona mediterranea dell' Istria e del Carnaro. — Pola (sec. Weber); Lussin, Curilla, 6.14 (Sch); Scoglio Oriule piccola, 6.911 (Galv); Arbe 912 (Holdh).

L' indicazione relativa ai dintorni di Fiume (Pad. 1897, 122) si riferirà probab. a qualche altro sito del Carnaro, perchè a Fiume non alligna l' *Erica arborea.* La località Gorizia, indicata da Weise (l. c.) è certamente sbagliata.

Nota. — Come ben osserva il Deville (Cat. Col. Corse, p. 376), questa specie è limitata alla zona arida delle macchie sempreverdi e non può confondersi col *minutissimus* di Abeille, Rey e Bedel, che vive in Francia sulla Betula alba. Il *minutissimus* di Germar è stato descritto sopra esemplari dei Pirenei inviati da Dejean, i quali provengono, secondo il Deville, molto probab. da Perpignan, ove trovasi la specie mediterranea, ossia il *depilis* di Abeille. Questo sarebbe adunque sinonimo del vero *minutissimus* di Germar, e per la specie omonima di Abeille, Rey e Bedel venne proposto il nome di *lutetianus* Deville.

### Trib. **Lamprosomini**

Sebbene di aspetto del tutto diverso dai gruppi precedenti, i *Lamprosomini* hanno in comune coi *Clytrini*, *Cryptocephalini* e *Chlamydini* il possesso di involucri larvali, nei quali si compie anche la ninfosi. Questi involucri hanno spesso delle forme molto bizzarre e sono fatti di particelle di legno o corteccia, agglutinate con materia fecale oppure con un liquido emesso dalla bocca. La fossa ovigera è solo debolmente accennata in alcune specie esotiche. Non

mancano però del tutto nell' intestino retto della femmina delle sottili strutture chitinose in forma di peli o setole, che ricordano, in forma rudimentale, le strutture più complicate dei *Clytrini* e *Cryptocephalini* e che stanno probab. in relazione con la formazione delle ooteche (De Monte, in litt.).

D'altro canto, i Lamprosomini hanno anche delle affinità con gli *Eumolpini*, tra i quali essi figurano nelle opere di Weise, Seidlitz e Reitter; mentre Lacordaire dà maggior importanza alla parentela coi *Chlamydini* della fauna tropicale e considera quindi i Lamprosomini come una sezione della tribù dei «Clythrides». Bedel tiene conto di questa duplice affinità dei Lamprosomini ed assegna loro un posto intermedio tra i *Cryptocephalini* ed *Eumolpini*.

L'unico genere europeo, *Lamprosoma* Kirby, ricorda per la forma del corpo e le zampe retrattili, la famiglia dei *Byrrhidae*, ma si distingue per i tarsi larghi quanto le tibie e composti di quattro articoli. Corpo ovale, convesso, nero con riflesso metallico, antenne moniliformi, leggermente clavate, elitre con puntini sottilissimi ed altri un poco più marcati, allineati in serie; epipleure elitrali con due fossette atte ad accogliere l'apice dei meso-e metafemori; mesosterno nascosto tra il pro– e metasterno che si toccano nel mezzo.

## Gen. **LAMPROSOMA** Kirby

1 (2) – Specie un poco più grande; pronoto punteggiato e zigrinato, la zigrinatura ben visibile con una lente a 25 ingrandimenti; anche il primo urosternite libero distintamente zigrinato. 2,4–2,8 mm.
**concolor** (Sturm) Scholz

2 (1) – Specie più piccola; pronoto lucido, liscio o debolmente zigrinato, con puntegg. più fitta e più marcata. 2–2,5 mm. — Tutti gli altri caratteri differenziali indicati nella descrizione originale sono ancor meno precisi e più o meno variabili. **Kolbei** Scholz

291. **L. concolor** (Sturm 1807); Scholz,Ent.Blätt.1926,105. — Specie dell' Europa media, alquanto più rara della specie seguente. Lussemburgo, Renania, Baviera, Sassonia, Slesia, Alto Adige, Alpi Marittime (Scholz, Ent. Blätt. 1933, 136); Boemia, Polonia, M. Kapela e Lokve in Croazia (Roubal, ibid. 1927, 48). Le indicazioni del Luigioni (1929, 793), relative all' Italia sett. e centrale, vanno rivedute.

Conosco finora pochissimi es. del retroterra di Trieste, che si possono riferire a questa specie, ma che sono tra loro alquanto diversi per la zigrinatura del pronoto. Alcuni es. del bosco di Lipizza hanno la grandezza del *concolor*, ed anche una sottile zigrinatura sul pronoto, visibile con forte lente. Un es. di Senoseć (Spr), ha invece il pronoto fortemente zigrinato, subopaco, e fa l' impressione di una specie diversa. Converrà raccogliere un materiale ben più copioso, per decidere, quale delle due forme sia la vera *concolor* sensu Scholz. [Tralascio di citare le vecchie indicazioni di Miller (1879), Stussiner (1881) e Gortani (1906) sulla presenza del *L. concolor* nelle Alpi Giulie, in Istria e in Carnia, non essendo nota, a quell'epoca, l'esistenza di una seconda specie europea (*Kolbei*), molto più diffusa anche nel nostro territorio].

292. **L. Kolbei** Scholz, Ent. Blätt. 1926, 104 (*tipo*: Liegnitz in Slesia). — *concolor* auct. ex parte. — Specie molto più diffusa della precedente. Si incontra in Germania con la *concolor*; trovasi sec. SCHOLZ (Ent. Blätt. 1933, 136) anche in Svizzera (Basilea, Lugano), Austria (Mödling), Stiria, Carniola, Istria (Abbazia), Ungheria, Transilvania, Bosnia, Erzegovina, e perfino nel Caucaso (Circassia). La specie ha adunque una diffusione prevalentemente orientale; ma è stata accertata anche a S. Remo in Liguria (HÄNEL, Ent. Blätt. 1937, 88).

Trovasi nella zona carsica e montana della Ven. Giulia, nel terriccio sotto il fogliame caduto e tra i muschi alla base degli alberi; d'estate anche sulle erbe e sugli arbusti. Manca nella zona prettamente mediterranea. — Friuli: M. Juanez pr. Cividale, stacciando terriccio e muschi presso la vetta; 7.24 (M). Probab. anche altrove nella zona montana e submontana della Carnia, ma confusa con la specie precedente (vedi *concolor* nell' elenco del GORTANI, 1906, 21). — Prealpi Giulie e Goriziano: Mataiur, S. Lucia, Porezen, Gorizia, Panovitz, Kronberg, Nanos, Aidussina. — Trieste: rara nei prossimi dintorni (Boschetto); più frequente sull'altipiano, nelle doline e all'entrata delle grotte (Velikidol, Grotta Ercole pr. Gabrovizza, Orlek, Lipizza); inoltre sul M. Castellaro, nei boschi tra Rodik e Artvise, a Prevallo ai piedi del Nanos e presso Rakek (S. Canziano); nella Valle del Timavo soprano presso Primano. — Istria: S. Servolo, Slaunik, M. Maggiore, Abbazia; anche all'ingresso della Foiba di Pisino.

## Subfam. **CHRYSOMELINAE**

### Trib. **Eumolpini**

1 (2) – Pronoto con due o tre dentini al margine laterale. Corpo allungato, brevemente peloso, verde metallico, zampe giallo-rossiccie; punteggiatura delle elitre fitta, irregolare. — Una sola specie balcanica, *E. ulema* Germ., che trovasi anche in Dalmazia. (**Eupales** Lef.)

2 (1) – Pronoto senza dentini al margine laterale; colorito diverso.

3 (8) – Corpo brevemente peloso o squamoso.

4 (5) – Pronoto fortemente convesso, senza orlo laterale. Corpo nero, oppure le elitre brune; queste ultime molto più larghe del protorace, fittamente punteggiate, con rudimenti di strie dorsali; unguicoli bifidi. 5–6 mm. **Adoxus** Kirby.

5 (4) – Pronoto con orlo o spigolo laterale; corpo metallico.

6 (7) – Elitre con serie di punti regolarmente allineati. Il corpo di solito minutamente squamoso; protorace stretto, convesso, le meso- od anche le metatibie al lato esterno con un dentino alquanto discosto dall'apice. **Pachnephorus** Redtb.

7 (6) – Elitre con puntegg. del tutto irregolare. Corpo pubescente; protorace più largo, le tibie troncate all'apice, con l'angolo apicale esterno ± sporgente. **Colaspidea** Lap.

8 (3) – Corpo assolutamente glabro.

9 (10) - Pronoto fortemente convesso, l'orlo laterale non visibile dall'alto. Tegumento quasi liscio, azzurro o violetto metallico, le elitre con puntegg. debole, sparsa, quasi obliterata; unguicoli bifidi. **Chrysochus** Redtb.

10 (9) - Pronoto meno convesso, l'orlo laterale visibile dall'alto. Elitre almeno nella parte interna con punti regolarmente allineati in serie o strie longitudinali. Unguicoli semplici o dentati alla base. — Vedi evt. i generi *Phyllodecta*, *Hydrotassa* e *Prasocuris* nella tabella dei *Chrysomelini* a pag. 368.

Gen. **ADOXUS** Kirby (1837)

(*Bromius* Redtb. 1845. - *Eumolpus* Redtb. 1858)

293. **A. obscurus** Linné (1758). — Weise, Natg. 1882, 295; Seidl. Fn. Trans. 1891, 768; Bedel, Col. Seine 1892, 138; Reitt. Fn. Germ. 1912, 107. — ♂, Müller, Wien. ent. Zeitg. 1903, 156 e Zool. Anzeiger 1903, 39. — Comprende due razze, ritenute dai vecchi autori come specie diverse:

a) **obscurus** f. typ. — Elitre con puntegg. fitta, spesso rugosa in senso trasversale, e punti maggiori allineati in strie leggermente impresse. Corpo completamente nero, talvolta le elitre brune (ab. *epilobii* Weise); pubescenza delle elitre normalmente biancastra, di rado giallognola. — Razza dell' Europa sett. e media, Siberia. Vive sull' *Epilobium angustifolium*; attacca però anche altre Onagrariee, p. es. *Charckia pulchella* (sec. Rupertsberger, Wien. Ent. Zeitg. 1893, 215), *Fuchsia* ed *Oenothera* (sec. Kleine, Ent. Blätt. 1919, 249).

Trovasi nella Ven. Giulia soltanto nella parte nordica montana, su *Epilobium*, in V–X. — Carnia e Friuli: Ovaro e Paularo (Gagliardi); Ravascletto (Spr); Magnano (Cortivo). — Alpi Giulie e Goriziano: Nevea, Valbruna e Raibl (Spr); Mataiur (Pr). — Retroterra montano di Trieste: Montenero di Idria e S. Pietro del Carso (Spr). — Tutti gli es. esaminati sono complet. neri.

b) sbsp. **villosulus** Schrank (1781); Bedel, Col. Seine 1892, 138; Reitt. Fn. Germ. 1912, 107. — *Eumolpus vitis* Fabricius, Syst. Eleuth. 1801, 422; Duftschmid, Fn. Austr. III, 1825, 216. — *Bromius vitis* Küst. Käf. Eur. 1844, 95. — *Adoxus obscurus* var. *vitis* Weise, Natg. 1882, 295; Seidl. Fn. Trans. 1891, 769. — Elitre bruno-rossiccie, con puntegg. più sottile e regolare, nulla affatto rugosa, senza strie ben distinte; pubescenza gialla. Vive esclus. sulla vite, di cui divora le foglie ed i giovani getti. — Biologia: Horvath, Verh. zool. bot. Ges. Wien 1873, 37; Lichtenstein, Etudes sur le Gribouri, Montpellier 1879; Mayet, Insectes de la vigne 1890, 320; Sajó, Ill. Woch. Entom. 1896, 501 e 517; ibid. 1897, 129; Balachowsky e Mesnil 1935, 646.

Figura nel Catalogo del Gvozdenović (1904) sui coleotteri del Goriziano ed in quello del Padewieth (1897) sui coleotteri dei dintorni di Fiume; Küster (1844, l. c.) indica semplicemente «Illyria», senza precisare la località. Io ho avuto sentore della presenza della razza viticola nei dintorni di Trieste e in Istria, ma non ho potuto controllare personalmente la cattura; conosco invece es. dalmati, raccolti dall'amico Novak alla Brazza, a Lesina ed a Zagvozd. La scomparsa dell' insetto nella Ven. Giulia potrebbe essere di data recente.

Sono noti i danni prodotti a suo tempo alla vite in certe località della

Francia, Germania ed Ungheria. Dopo l' introduzione della vite americana, l'*Adoxus* è diventato molto più raro, perchè la larva non può svilupparsi sulle radici della vite americana (Balachowsky). Come nel caso dell' *Haltica ampelophaga*, si tratta anche qui di un parassita della vite, la cui forma originaria (*obscurus* f. typ.) vive sull' *Epilobium*.

L'adulto compare sulla vite in maggio e divora le foglie in modo caratteristico, producendo numerose perforazioni lineari o tortuose, che gli hanno valso il nome francese di «écrivain» (scrivano). Al minimo pericolo l' insetto si lascia cadere a terra, e ritira le zampe, come se fosse morto; da ciò il nome tedesco di «Fallkäfer». La femmina depone le uova in giungo sotto la vecchia corteccia del tronco o in terra ai piedi della pianta; le larve nascono dopo 8–10 giorni e si infossano nel terreno, ove scavano delle gallerie nelle radici della vite. Nella primavera successiva le larve risalgono verso la superficie del suolo e si apprestano nel terreno una cella ninfale, dalla quale, circa due settimane dopo avvenuta la ninfosi, escono gli adulti. Per distruggerli, Sajó consiglia in prima linea la lotta mediante i tacchini; per uccidere le larve, Horvath suggerisce di rivangare la terra attorno alle viti in autunno.

Partenogenesi. — Weise (Archiv. Natg. 1898, 190) comunica di aver esaminato moltissimi es. dell'*Adoxus obscurus*, senza aver potuto trovare nemmeno un maschio. Analoghe osservazioni sono state fatte da Jobert per la forma viticola (*villosulus*); l'esame anatomico di ben 3728 esemplari dimostrò che si trattava sempre soltanto di femmine (Compt. Rend. Acad. Scienc. Paris, 1881, 975). Anche Sajó (1897, l. c.) sostiene che «nelle specie nostrane di *Eumolpus*» non esistano i maschi, per cui egli ammette in tutti i casi una riproduzione esclus. partenogenetica. Meno categoricamente si esprime il Berlese (Gli insetti, vol. II, 1925, 368) per la forma viticola: «Fra migliaia di femmine non si trovano maschi, o se si incontrano, essi sono rarissimi e con gli organi sessuali immaturi». Egli ammette perciò una partenogenesi ciclica irregolare.

Contrasta con queste osservazioni una nota del Rupertsberger (Ill.Ztschr. Ent. 1899, 182) sulla biologia dell'*Adoxus obscurus*. Egli potè raccogliere di buon mattino numerosi es. accoppiati, per lo più appartenenti alla f. tipica, meno frequenti es. tipici accoppiati con l'ab. *epilobii*. Anch' io ho potuto trovare, fra una ventina di es. raccolti a Graz, un maschio, di cui ho descritto gli organi genitali (1903, l. c.). Infine l'amico Novak di Spalato mi ha assicurato di aver osservato l'accoppiamento nell'*Adoxus vitis* in Dalmazia (Brazza). Sebbene non sia stata finora constatata la presenza di spermatozoi nella spermateca della femmina, resta il fatto degli accoppiamenti indubbiamente accertati, che non parlano in favore di una riproduzione partenogenetica in modo assoluto ed esclusivo.

Nomenclatura. — Ho mantenuto per la forma viticola il nome ora in uso di *villosulus*, sebbene più appropriato e forse più giustificato sarebbe quello di *vitis* Fabr. Weise (Archiv. Natg. 1898, 189) sostiene che il «*Cryptocephalus vitis*» di Fabricius, Syst. Ent. 1775, p. 108, sia il ♂ del *Cryptocephalus coryli* (vedi anche Coleopt. Catal. fasc. 53, p. 142) e che debba quindi subentrare al suo posto il nome di *villosulus* Schrank (1781). Io non ho a disposizione l'opera

di Fabricius del 1775, ma quella del 1801 (Syst. Eleuth.), ove l'autore assegna al gen. *Eumolpus* il suo *Cryptoc. vitis* del 1775. Quindi non mi sembra probabile la sinonimia proposta dal Weise, almeno per quanto riguarda la descrizione del 1801, che si riferisce indubbiamente all'*Adoxus vitis* sensu auct.; basti ricordare le parole di Fabricius: «Habitat in vite vinifera, quam misere saepe depascit».

Per quanto concerne il valore tassonomico delle due forme di *Adoxus* (obscurus e villosulus), va ricordato un lavoro sperimentale di Topsent (Bull. Soc. Scienc. Nat. de Rheims, 1896) che mette in relazione il colorito diverso delle due forme con la qualità del cibo (piante nutrici diverse) e propende quindi per l' identità specifica. Sajó (1897) è invece un sostenitore della diversità specifica; a tale proposito egli rileva non solo la presenza di es. con le elitre rosse sull' *Epilobium*, ma anche di es. completamente neri sulla vite; ad ogni modo egli non ritiene probatori gli esperimenti di Topsent. A risolvere il problema potrà forse contribuire l'esame dell'organo copulatorio maschile che, per quanto mi consta, non è stato ancora eseguito.

### Gen. **PACHNEPHORUS** Redtb.

1 (2) – Pronoto anteriormente con punti fini, posteriormente e ai lati con punti grossolani, trasversali od obliqui. Elitre lucenti, con alcune chiazze di squamette biancastre, le interstrie con una fila di puntini finissimi. Corpo bronzato o cupreo; zampe scure, le tibie spesso rossastre. 2,5–3,5 mm. — Europa merid., Caucaso, Siria, Persia. **villosus** Duft.

2 (1) – Pronoto senza punti grossolani, trasversali.

3 (6) – Le interstrie delle elitre con una sola fila di puntini nel mezzo; pronoto lucente, con punteggiatura poco fitta.

4 (5) – Corpo meno allungato, sul dorso con chiazze di squame; le elitre con forte depressione obliqua dietro le spalle. Colorito metallico o rosso bruno, antenne e zampe spesso rossastre. 3–4 mm. (Syn. *impressus* Rosh.). — Regione mediterranea, Africa, Indie orient.; anche in Sardegna ed in Sicilia. (**bistriatus** Muls.)

5 (4) – Corpo allungato, subcilindrico, quasi nudo, con finissimi peli; le elitre senza forte depressione dietro le spalle. Colorito metallico, bronzato o cupreo, antenne scure, le tibie talvolta rossastre. 2,5–4 mm. — Mediterraneo occidentale. (1) (**cylindricus** Luc.)

6 (3) – Le interstrie con punteggiatura sottile e fitta, non allineata; anche il pronoto con punteggiatura più fitta; corpo più o meno squamoso.

---

(1) Una forma affine è il **P. corynthius** Fairm. della Francia mer. (loc. class. Béziers), Algeria e Sicilia, con la var. *Edmondi* Pic, di Corfù. La puntegg. del pronoto è più sottile che nel *cylindricus*, il corpo nero bronzato, le elitre talvolta azzurre (ab. *hipponensis* Pic). Leoni segnala il *corynthius* della Basilicata e lo ritiene come varietà del *cylindricus* (Riv. Col. Ital. 1907, 198). Io posseggo due es. dell'Albania (Durazzo).

Un'altra forma (o specie?) affine è il **P. laevicollis** Fairm. della Sicilia. Pronoto con puntegg. finissima e sparsa, tegumento del dorso lucido, quasi levigato. Trovasi sec. Reitter anche in Corsica e nell'Andalusia, sec. Weise in Algeria.

7 (8) – Statura più tozza, pronoto più ampio, lateralmente arrotondato, il callo omerale sporgente; la parte superiore del corpo meno squamosa, le elitre con squame strette, piliformi, brune, che non ricoprono del tutto il tegumento bronzato, lucente, inoltre con gruppetti di squame più larghe, bianche. Eccezionalmente le squame bianche invadono quasi tutto il dorso. 2,5–3,5 mm. — Europa media, Caucaso. **pilosus** Rossi

8 (7) – Statura più allungata, pronoto più stretto, subcilindrico, il callo omerale più ottuso; la parte superiore del corpo con denso rivestimento squamoso che vela o nasconde del tutto il tegumento bronzato; le elitre spesso con macchiette allungate biancastre, di rado interamente rivestite di squame bianche. 2,5–3 mm. — Europa merid. e media, Asia centrale. **tesselatus** Duft. (1)

294. **P. villosus** Duftschmid, Fn. Austr. III, 1825, 217 (loc. class. Vienna). — Küster. Käf. Eur. IV, 1846, 95; Weise, Natg. 1882, 287; Seidl. Fn. Trans. 1891, 768; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1901, 53 e Fn. Germ. 1912, 106. — *aspericollis* Fairm. Ann. Fr. 1861, 588 e Lefèvre, Synopsis 1876, 13. — Specie mediterranea: Francia merid., Italia, Sicilia, Ungheria, Balcania, Caucaso, Algeria.

Ven. Giulia: nella zona litoranea, in siti umidi o paludosi; in IV sotto i sassi, in V e VI anche sulle erbe dei prati. — Friuli: lungo il torrente Cormor ed il Torre, ai piedi degli alberi (DELLA BEFFA 1912); Muscoli pr. Cervignano, S. Giovanni pr. Duino. — Trieste: S. Andrea, Zaule, Noghera. — Costa istriana: Muggia, Valle d' Oltra, Capodistria, Isola, Pirano, Salvore, Val Quieto inf., Parenzo. — Fiume (MILLER 1880, 6; KUTHY 1896, 187). — Isole: Arbe 9.910 (May); Veglia, tra Omišalj e Rudina (Pr).

295. **P. pilosus** Rossi (1790). — Lefèvre, Synopsis, 1876, 12; Weise, Natg. 1882, 284; Seidl. Fn. Trans. 1891, 768; Reitt. l. c. 1901, 53 e Fn. Germ. 1912, 106. — *arenarius* Küst. Käf. Eur. IV, 1846, 93 e Fairm. Ann. Fr. 1861, 587. — Europa media, al nord fino in Finlandia, al sud fino in Toscana; Bosnia-Erzegovina, Slavonia, Serbia, Caucaso.

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, in siti umidi, spec. lungo i fiumi e ruscelli, in III–VII. — Goriziano: frequente lungo l' Isonzo a Podgora, Sagrado e Pieris; Monfalcone, su terreno argilloso-sabbioso, 4.36 (M, plur.). — Trieste e Istria: Zaule, Noghera e Pinguente; anche sulle sponde sabbiose del Lago d' Arsa, singoli es. (STUSS. 1881, 103). — Dintorni di Fiume (PAD. 1907, 122); Fužine (KUTHY 1896, 187).

296. **P. tesselatus** Duftschmid, Fn. Austr. III, 1825, 217 (tipi: Linz e Vienna). — Küst. Käf. Eur. IV, 1846, 96; Fairm. Ann. Soc. ent. France 1861, 587; Lefèvre, Synopsis 1876, 11; Weise, Natg. 1882, 285; Seidl. Fn. Trans. 1891, 768; Reitt. l. c. 1901, 53 e Fn. Germ. 1912, 106. — Europa merid. e certi siti della

(1) Specie affine: **P. canus** Weise. Corpo nero, *senza riflesso metallico*; pronoto allungato, elitre strette alla base, leggermente dilatate verso la metà, con rivestimento squamoso aderente, cinereo-variegato. 2–3 mm. — Sicilia, Russia merid., Caucaso; sec. Luigioni anche in Calabria, nelle Puglie ed in Piemonte.

Europa media (1); Italia, Balcania settentrionale; Asia centrale, Mongolia.

Da noi finora pochi es. nel basso Goriziano: Pieris, lungo l' Isonzo 10.1906 (Cz) e 5.1913 (Spr); spiaggia di Monfalcone, sulla sabbia, 11.6.22 (Sch); Podgora pr. Gorizia 31.7.91 (Schr).

## Gen. COLASPIDEA Cast.

1 (2) – Corpo alato; elitre subparallele verso la base, col callo omerale prominente; le parti laterali del metatorace con densa pubescenza bianca (Subgen. *Colaspina* Weise). — La parte superiore verde metallica, con pubescenza abbastanza lunga, aderente; base delle antenne e zampe rossiccie. 2,5–3,2. — Francia merid. (Provence). (**Saportae** Gren.)

2 (1) – Corpo attero; elitre lateralmente arrotondate, senza callo omerale prominente; metasterno poco peloso o nudo ai lati (Subgen. *Colaspidea* s. str.).

3 (4) – Specie subglobosa, del tutto o quasi glabra; il pronoto con la massima ampiezza verso la base e punteggiatura abbastanza forte e densa. La parte superiore del corpo bronzata o verde metallica. 2,5–3,5 mm. — Italia (Toscana, Elba, Lazio, Sardegna e Sicilia). (**metallica** Rossi)

4 (3) – Specie meno globose e pubescenti; il pronoto raggiunge la massima ampiezza nel terzo basale o nel mezzo.

5 (6) – Specie maggiore (2,5–3 mm); pronoto con la massima ampiezza dietro la metà dei lati o nel terzo basale; elitre con pubescenza breve, depressa, però non del tutto aderente, senza forte scannellatura ai lati; colorito del corpo bronzeo. — Francia mer., Spagna, Portogallo (Evora !), Algeria; secondo Luigioni anche nell' Italia mer. e centrale. (**globosa** Küst.)

6 (5) – Specie piccola (1,5–2 mm); pronoto con la massima ampiezza circa nel mezzo; elitre con pubescenza più lunga e sollevata (però spesso mancante in esemplari vecchi), e con una scannellatura abbastanza profonda lungo il margine laterale; colorito del corpo bronzeo o cupreo. **oblonga** Blanch.

297. **C. oblonga** Blanchard (1855). — Weise, Natg. 1882, 293. — *C. oblonga* + *proxima* Fairm. Ann. Fr. 1861, 591. — *nitida* Redtb. Fn. Austr. ed. 2a, 455; Lefèvre, Synopsis 1876, 16. — Frequente e diffusa lungo le coste del Mare Tirreno e dell'Adriatico; Creta.

Limitata da noi alla zona insulare, mediterranea. (2) — Lussin, nella località detta Curilla, sul *Cistus salvifolius*, 5.4.14 molti es., meno frequente al 31.5.14 (Sch); Unie, 7.14 (Schatzm., Is. Adr. III, 1925, 76).

---

(1) L' indicazione generica «Medio-Europa» (vedi Reitter 1901 e Catalogo Yunk 1914) va intesa con certe restrizioni. In Germania, ove il *P. tesselatus* sec. Weise (l. c.) sembrerebbe essere diffuso e frequente, ci sono intere regioni ove esso manca; così in Slesia (sec. Gerhardt) e nel territorio di Nassau e Frankfurt (sec. Heyden). Esso non figura nemmeno nella fauna del bacino della Senna di Bedel ed è rarissimo in Svizzera (sec. Stierlin).

(2) Weise (Natg. 1882, 293) rileva giustamente l' inesattezza di certe vecchie indicazioni, che si riferiscono alla presenza della *C. oblonga* in Carniola e Carinzia. Però la sua supposizione che questa specie possa trovarsi a Trieste, è certamente errata; essa manca a Trieste, come moltissime altre specie prettamente mediterranee.

Nota. — La scultura del protorace è soggetta a notevoli variazioni. Vi sono esemplari col pronoto distintamente zigrinato, quindi poco lucido e cosparso di puntini molto sottili; altri hanno il pronoto perfettamente lucido, non zigrinato e di solito più fortemente punteggiato. I pochi esemplari di Lussin, che tengo attualmente nella mia collezione, appartengono decisamente al primo tipo, col pronoto zigrinato e sottilmente punteggiato. Esemplari consimili si trovano anche in Liguria (Albissola, leg. Capra), Toscana (Grosseto, leg. Andreini) e nell' Isola d' Elba (leg. Holdhaus), però assieme ad altri con zigrinatura attenuata o del tutto obliterata. Esemplari dalmati (Sabbioncello e S. Giorgio di Lesina) appartengono alla seconda forma col pronoto lucido, non zigrinato. — La sbsp. *albanica* Schatzm. dell'Albania (Durazzo e Tirana) ha il protorace lucido, senza zigrinatura, e la pubescenza delle elitre un poco più breve (*ex typis* !).

### Gen. **CHRYSOCHUS** Redtb.

298. **Chr. asclepiadeus** Pallas (1776). — Bedel, Col. Seine 1892, 138; Reitt. Fn. Germ. 1912, 107. — *pretiosus* Schneid. (1791); Lefévre, Synopsis 1876, 30; Weise, Natg. 1882, 297; Seidl. Fn. Trans. 1891, 769. — Francia, Italia sett. e media, Austria, Germania mer., Ungheria, Balcania sett. ,Siria, Siberia, Cina; al sud quasi esclus. in montagna. La larva vive sotto terra e rode le radici del *Vincetoxicum officinale*; l' insetto perfetto ne divora le foglie.

Abbastanza diffuso nella parte preval. montana della Ven. Giulia; raggiunge la costa a Duino e Trieste, ma manca più al sud in Istria. Interessante la presenza di singoli es. nell' Isola di Lussin, in territorio prettamente mediterraneo. — Compare in VI–IX; ho osservato es. non del tutto maturi ai primi di luglio (nel Carso di Trieste), es. accoppiati in agosto (a Plezzo).

Carnia e Friuli: prati e siepi dalla reg. submontana alla montana, fino a 1100 m (Gortani 1906, 21); Torreano pr. Cividale (M). Anche nel Veneto al piede dei monti (Claut, Vittorio Veneto). — Alpi Giulie e Goriziano: Predil, Val Trenta, Razor, Plezzo, Val Lepenje, Krn, Tolmino, S. Lucia, Gorizia (Salcano, Groina, Rubbia). — Trieste: S. Pietro del Carso, Rodik, Creple, Opcina-Monrupino, Comeno (Terstel) e Lipizza; nella zona costiera a Duino, Sistiana, Strada Vicentina; singoli es. anche a Trieste (Rozzol, Orto Botanico). — Circondario di Fiume: Veprinac ai piedi del M. Maggiore e Bitoraj in Croazia (Dep. 1926, 97); Hermsburg ai piedi del Nevoso (Spr). — Isole: Lussin 8.27 (Bussani 2); ibid. presso Chiusi, 8.29 (Lona 1).

### Trib. **Chrysomelini**

Biol. — Larve e adulti vivono normalmente all'aperto e rodono le foglie delle piante. Fanno eccezione le larve di *Hydrotassa marginella* che rodono i fiori delle Ranunculacee, e quelle di *Prasocuris junci* che si sviluppano nello stelo di varie Ombrellifere. L' impupamento avviene di solito nel suolo. Fanno eccezione i generi *Melasoma* e *Plagiodera*, che hanno pupe libere penzolanti e le larve di *Hydrotassa* e *Prasocuris*, che s' impupano negli steli di piante palustri o acquatiche.

Quasi tutti i Chrysomelini svernano allo stato adulto, sia nel terreno, sia tra i muschi al piede degli alberi, o sotto le corteccie o in altri siti adatti. L' ibernamento allo stato larvale è stato segnalato da MULSANT per la *Chrysomela diluta* e da NOVAK per la *Chrys. americana*. Uova che subiscono una lunga diapausa invernale si riscontrano nel gen. *Timarcha*, nella *Chrys. staphylea* e *asclepiadis*.

LARVE. — Le larve sono ovali o allungate, con la parte anteriore del corpo stretta e l'addome rigonfio; di colorito variabile, talvolta metallico (*Timarcha*); sul capo di solito sei ocelli per parte e tre paia di zampine sul torace. Secondo il numero degli articoli antennali, degli stigmi e della presenza o meno di tubercoli glandoliferi, S. H. CHEN (1935) distingue, nei Chrysomelini, tre tipi larvali:

*a*) Larve con tubercoli glandoliferi, antenne composte di tre articoli e nove paia di stigmi (*Melasoma, Phaedon, Phyllodecta.*) — *b*) Senza tubercoli glandoliferi, antenne di tre articoli e nove paia di stigmi (*Chrysomela* e generi affini.) — *c*) Senza tubercoli glandoliferi, antenne di due articoli e otto paia di stigmi; manca l'ultimo paio sull'ottavo urite (*Timarcha*).

CLASSIFICAZIONE. — Il sistema dei *Chrysomelini* proposto da WEISE (Deutsche Ent. Ztschr. 1915, 435) è basato soltanto su alcuni caratteri esteriori dell' insetto perfetto (cavità coxali anteriori, unguicoli, epipleure). Lo studio degli organi genitali, da parte di POWELL (1941), e delle larve, da parte di HENNING (1938), ha portato ad un raggruppamento alquanto diverso da quello proposto da Weise e senza dubbio più rispondente alle affinità naturali dei generi. Però, nella tabella che segue, non ho potuto uniformarmi a questo nuovo sistema, basato su caratteri anatomici e larvali, ma mi sono attenuto, come sempre, a criteri puramente pratici, con l'unico scopo di facilitare l' identificazione dei generi nostrani.

TABELLA DEI GENERI (1)

1 (28) – Lo spigolo laterale delle elitre che delimita le epipleure si estende fino all'apice; eccez. accorciato (in alcune specie di *Phaedon*), in tal caso il secondo art. dei tarsi più stretto del terzo e le elitre con punti allineati in serie. Le cavità coxali anteriori quasi sempre aperte.

2 (23) – Le epipleure elitrali meno fortemente ripiegate, oblique, e quindi ben visibili di fianco almeno fino alla metà delle elitre.

3 (4) – L'ultimo art. dei palpi mascellari molto più corto e più stretto del precedente. — Da noi una sola specie sulle patate, importata dall'America. Corpo convesso, ovale, bruno-giallognolo, capo e pronoto di solito più rossicci; elitre gialle, ciliate all'apice, ciascuna con cinque fascie longitudinali nere, fiancheggiate da punti irregolarmente impressi. 10–12 mm.

**Leptinotarsa**

4 (3) – L'ultimo art. dei palpi mascellari per lo meno tanto lungo quanto il precedente. Colorito e disegno delle elitre differenti.

(1) Vedi evt. anche il genere *Eupales* della tribù degli *Eumolpini* (pag. 360). Facilmente riconoscibile dal corpo allungato, verde metallico, le zampe gialle ed il pronoto dentellato ai lati.

5 (8) – Le epipleure elitrali brevemente ciliate al margine interno, verso l'apice (2). Pronoto trasversale, gli angoli anteriori sporgenti; elitre con punteggiatura allineata o irregolare, senza impressione nell'angolo apicale; tibie senza sporgenza dentiforme o spiniforme all'angolo apicale esterno; il terzo art. dei tarsi troncato o lievemente smarginato all'apice, gli unguicoli semplici. 5–13 mm.

6 (7) – Metasterno più breve del primo sternite addominale libero. Corpo di solito più tozzo e convesso, ovale o rotondo, di rado allungato, però anche in tal caso il callo omerale quasi o del tutto obliterato. **Chrysomela**

7 (6) – Metasterno più lungo del primo sternite addominale. Corpo più allungato e meno convesso, le elitre quasi sempre con un callo omerale ben distinto, prominente e delimitato da una leggera depressione intraomerale. **Chrysochloa**

8 (5) – Le epipleure affatto prive di cilia al margine apicale interno.

9 (20) – Elitre con punti allineati in serie o strie longitudinali.

10 (11) – Almeno le quattro tibie post. con una sporgenza acuta, spiniforme, all'angolo apicale esterno. Corpo ovale, convesso, non metallico; il terzo art. dei tarsi troncato o debolmente smarginato all'apice; gli unguicoli quasi sempre dentati alla base. 3,5–7,5 mm. **Phytodecta**

11 (10) – Le tibie senza sporgenza spiniforme all' angolo apicale esterno; il corpo almeno parzialmente metallico.

12 (13) – La parte basale degli unguicoli nera, dilatata e sporgente all' interno a forma di dentino. Il terzo art. dei tarsi largo e bilobo; le elitre con nove serie di punti, talvolta irregolari ai lati. 3,5–6 mm. **Phyllodecta**

13 (12) – Gli unguicoli semplici, senza sporgenza dentiforme alla base.

14 (15) – Corpo stretto e allungato, pronoto subquadrato, poco più largo che lungo e orlato alla base; elitre con nove strie o serie di punti, tutte eguali e regolari; il terzo art. dei tarsi relat. stretto e inciso all'apice. 4–6 mm. **Prasocuris**

15 (14) – Corpo più largo, pronoto trasversale, di solito non orlato alla base.

16 (17) – Corpo ovale allungato, le elitre quasi sempre con un lembo laterale rosso e nove strie o serie di punti, di cui almeno l'ottava distintamente impressa, la nona invece del tutto superficiale e di solito costituita da punti più radi o più grossolani; il terzo art. dei tarsi bilobo all'apice. 3–5 mm. **Hydrotassa**

17 (16) – Corpo di solito brevemente ovale, elitre senza lembo laterale rosso.

18 (19) – Il terzo art. dei tarsi profondamente bilobo. Corpo quasi sempre alato, elitre con otto serie di punti sottili e fitti, la nona serie (sublaterale) di solito molto diversa, più diradata o irregolare. 2,5–4 mm. **Phaedon**

---

(2) Le cilia sono talvolta ridotte a pochi peli minutissimi e quindi difficilmente visibili. Per constatarne la presenza conviene sollevare un'elitra ed esaminare il margine epipleurale libero contro luce, con fortissima lente, o meglio col microscopio binoculare. In caso di dubbio si prendano in esame anche gli altri caratteri sopra indicati.

19 (18) – Il terzo art. dei tarsi debolmente smarginato all'apice. Corpo attero, ovale, molto convesso, le elitre con nove serie di punti grossolani. 3,5–4 mm.
**Sclerophaedon**

20 (9) – Elitre con punteggiatura fitta, irregolare.

21 (27) – Tegumento almeno parzialmente metallico. Le cavità coxali del prosterno aperte dietro le anche (come in tutti i generi precedenti).

22 (24) – Pronoto quasi sempre con un solco o una depressione parallela al margine laterale; in tutti i casi le elitre con un rigonfiamento liscio, lucido, lungo il margine laterale ed una leggera depressione all'apice. Il processo intercoxale del prosterno oltrepassa e si allarga dietro le anche. 5–12 mm.
**Melasoma**

23 (2) – Le epipleure fortemente ripiegate sul ventre e quindi quasi invisibili di fianco. Corpo brevemente ovale, azzurro, violaceo o verde metallico, di rado cupreo o dorato; elitre fittamente punteggiate, senza stria suturale, però l'angolo apicale leggermente impresso; ai lati delle elitre un leggero rigonfiamento, con una serie regolare di punti impressi. 2,5–4,5 mm.
**Plagiodera**

24 (22) – Pronoto semplicemente convesso, senza solco o depressione sublaterale; elitre senza rigonfiamento laterale lucido. Il processo intercoxale del prosterno non oltrepassa all' indietro le anche.

25 (26) – Corpo ovale allungato; pronoto sottilmente orlato alla base; l'orlo laterale delle elitre si prolunga almeno fino alla metà della base, sul declivio apicale è incisa una stria suturale; processo intercoxale del prosterno stretto e parallelo fino all'apice. Specie complet. metalliche, comprese le zampe e le antenne, oppure il pronoto e le zampe rosse. 3,5–6 mm. **Gastroidea**

26 (25) – Corpo ovale, convesso; pronoto ed elitre senza orlo basale, le elitre senza stria suturale; processo intercoxale del prosterno largo, spec. all'apice. L' unica specie europea (*sophiae*) è verde o azzurro-metallica, con le tibie gialle quasi fino alla base. 4–5,5 mm. **(Colaphellus)**

27 (21) – Tegumento non metallico (1), inferiormente nero, di sopra rosso con macchie o fascie nere. Corpo ovale, pronoto egualmente convesso ai lati e fittamente ciliato al margine anteriore; le cavità coxali anteriori chiuse dietro le anche; unguicoli semplici. 5–10 mm. **(Entomoscelis)**

28 (1) – Lo spigolo laterale che delimita le epipleure obliterato all'apice; i tre primi art. dei tarsi circa della stessa larghezza. Corpo attero, nero o metallico, elitre ovali o globose, con puntegg. irregolare, le epipleure molto larghe e quasi verticali nel tratto apicale; le cavità coxali anteriori chiuse dietro le anche. 5–18 mm. **Timarcha**

---

(1) Vedi evt. anche la *Phytodecta variabilis*, che ha la punteggiatura delle elitre disposta in nove serie raddoppiate o del tutto irregolari. Pronoto non ciliato, le quattro tibie post. con forte sporgenza spiniforme all'angolo apicale esterno, gli unguicoli con un dentino basale interno.

### Gen. **LEPTINOTARSA** Stal (*Doryphora* auct.)

299. **D. decemlineata** Say (1844). — Kraatz, Berlin. Ent. Ztschr. 1874, 442, tav. I, fig. 6. — Genet.: Tower, Carnegie Instit. of Washington, n. 48 (1906) e n. 263 (1918); compless. oltre 700 pagine, con tavole colorate. — Biol.: Feytaud, Ann. Epiphyt. 1930, 303–390; Balachowsky e Mesnil, Insectes nuisibles, 1936, p. 1289; Watzl, Pflanzenschutzberichte, Wien 1947, 33–48. — Insetti predatori: Trouvelot, Ann. Epiphyt. 1931, 408–445; A. Goidanich, L' Italia Agric. 1945, 667.

Specie importata in Europa dall'America del Nord, ove viveva in origine su poche Solanacee spontanee nelle Montagne Rocciose. È appena da un secolo che l' insetto si è propagato ai campi di patate, cagionando dapprima in America e poi in Europa danni gravissimi. I primi focolai di Dorifora in Europa sono stati segnalati nel 1877 a Mühlheim in Germania, nel 1901 a Tilbury in Inghilterra e nel 1922 a Bordeaux in Francia. Appena nel 1944 la Dorifora ha varcato le frontiere d' Italia, infiltrandosi dalla Francia a Torino e diffondendosi rapidamente nell' Italia settentrionale e media; in soli quattro o cinque anni essa ha percorso il lungo tratto dal Piemonte al Veneto. Uno studio dettagliato sulla comparsa e diffusione della Dorifora nelle varie regioni d' Italia è in preparazione per cura del prof. Rui di Verona.

L'apparizione della Dorifora entro i confini della Ven. Giulia è di data recentissima. Un es. è stato trovato a Udine il giorno 3.9.49 (leg. Renata Springer); nella primavera del 1950 l' insetto si era già diffuso in parecchi comuni dell' Udinese, del Goriziano, ed aveva oltrepassato l' Isonzo a Pieris.

Biol. — Gli adulti svernano sotto terra e compaiono all'aperto in aprile o in maggio, a seconda del clima. Appena usciti dal terreno, essi invadono i campi di patate, di cui rodono le foglie. Dopo aver devastato un campo, le Dorifore spiccano il volo in cerca di cibo nei campi vicini e talvolta anche abbastanza lontani. Le uova vengono deposte a mucchietti sulla pagina inferiore delle foglie, talvolta però anche sul fusto della pianta o sul terreno. Si calcola che una ♀ possa deporre oltre 1000 uova nel corso di una stagione. Dopo alcuni giorni nascono le larve, che si mutano tre volte, raggiungendo in circa 15 giorni il loro completo sviluppo; dopo un'altra settimana circa esse abbandonano la pianta per trasformarsi in pupa nel terreno.

Gli adulti di questa generazione primaverile compaiono all'aperto in maggio o giugno per continuare la distruzione dei campi di patate e dar vita ad una seconda generazione (estiva). Verso la fine di agosto o ai primi di settembre scompaiono tutti gli insetti all'aperto; essi si infossano nel terreno e vi rimangono inattivi fino alla primavera successiva. In siti montagnosi, con clima più freddo, vi può essere una sola generazione all'anno, e al massimo una seconda incompleta (Watzl). In America invece è stata osservata nelle zone più calde anche una terza generazione (autunnale).

Non tutti gli adulti della vecchia generazione ibernante e di quella primaverile muoiono dopo la deposizione delle uova, ma possono sopravvivere alle generazioni successive, di modo che si trovano durante la buona stagione con-

temporaneamente adulti e larve di tutte le età. L'insetto adulto ben nutrito sopporta un lungo periodo di riposo invernale, senza prendere cibo; in un allevamento sperimentale fatto a Trieste, gli adulti della seconda generazione si sono infossati nel terreno in agosto (dopo la scomparsa delle piante) e sono usciti tutti vivi appena nel maggio successivo.

La Dorifora divora, oltre alle foglie di patata, anche quelle di pomodoro, melanzane ed altre Solanacee, sia coltivate che spontanee; secondo BEUTHENMÜLLER, essa attacca, in via eccezionale, anche le piante di *Petunia* e *Brassica* (ex CHEN, Ann. Soc. Ent. France 1935). In mancanza di foglie, tanto gli adulti che le larve, spinte dalla fame, possono intaccare anche i tuberi delle patate e produrvi dei buchi o delle gallerie. Questo fatto poco noto e certamente raro, è stato rilevato già nell'altro secolo da KRAATZ (Ent. Monatsblätter 1876, 55).

La lotta contro la Dorifora va fatta possibilmente *nei primi giorni* della comparsa degli adulti nei campi di patate. Si tratta di distruggere gli insetti ancor prima che essi possano accoppiarsi e deporre le uova. Ciò si ottiene facilmente con la raccolta a mano, purchè fatta con la massima cura e al primo apparire dell'insetto. A stagione inoltrata giova lasciare sul campo, durante il raccolto, alcune piante di patate, sulle quali sarà più agevole distruggere le Dorifore rimaste ancora all'aperto, prima che scompaiono nel sottosuolo.

## Gen. **CHRYSOMELA** Linné (ex parte)
## (*Chrysolina* Motsch., sensu Maulik)

NOMENCLATURA. — MAULIK (Ann. Mag. Nat. Hist. 1925, 95) ha ritenuto di dover cambiare il nome di *Chrysomela* auct. in *Chrysolina* Motsch., riservando il nome di *Chrysomela* L. al genere *Melasoma* Steph. Egli giustifica tale cambiamento in considerazione che LATREILLE (1810) aveva scelto come tipo del genere *Chrysomela* la specie *populi* di Linneo.

A parte il fatto che il nome di *Chrysolina* è stato creato da MOTSCHULSKY (1860) soltanto per un piccolo gruppo di Crisomele (con la specie tipica *staphylea* L.), conviene tener presente che la prima specie di *Chrysomela* descritta da Linneo (Systema Naturae, Holmiae 1758) non è la *populi* (che figura appena al ventesimo posto), ma la *goettingensis*, la quale appartiene notoriamente al genere *Timarcha* Latreille. Dovendo procedere ad uno smembramento del vecchio genere *Chrysomela* L., sarebbe stato adunque più logico riservare questo nome per il genere *Timarcha*, anzichè per la *Melasoma populi*. Ma ritengo che sia l'ora di farla finita con questi continui cambiamenti di nome e deploro che alcuni autori moderni (per fortuna non tutti!) abbiano accettato la proposta di Maulik, tendente a sostituire il nome di *Chrysomela* (auct.) con quello di *Chrysolina* Motsch. Dal canto mio ignoro semplicemente la proposta di Maulik e lascio invariato il nome di *Chrysomela*, come generalmente usato, da oltre un secolo, in migliaia di pubblicazioni di carattere morfologico, sistematico, biologico, zoogeografico ed agrario.

CLASSIFICAZIONE. — Lo studio del genere *Chrysomela*, dal punto di vista sistematico, presenta spesso serie difficoltà, dovute alla variabilità di molti caratteri differenziali. Anzitutto la forma del protorace è troppo spesso soggetta

a variazioni individuali, di sesso o di razza, per essere usata come carattere fondamentale nella sistematica del genere. Esso varia perfino in forme molto affini, come nel gruppo della *Chr. hemisphaerica - crassimargo - purpurascens*, ove la forma del pronoto non costituisce che un carattere razziale. Notevoli differenze sessuali si osservano nella forma del pronoto di *Chr. staphylea*: i ♂♂ hanno i lati del pronoto quasi paralleli alla base e anteriormente arrotondati, nelle ♀♀ il pronoto si avvicina alla forma trapezoidale, essendo i lati convergenti all' innanzi fin dalla base. Analoghe differenze si riscontrano nei due sessi della *Chr. diversipes* e in minor grado in tante altre specie del genere. Anche la forma del corpo, lo sviluppo del cercine laterale del pronoto, la punteggiatura e zigrinatura del tegumento, come pure la colorazione, sono caratteri instabili e quindi di secondaria importanza.

Considerato quanto sopra, è quasi impossibile compilare una buona tabella dicotomica basata su caratteri esteriori. Solo il pene offre, in casi di dubbio, un criterio sicuro per la distinzione delle specie, sebbene anch'esso sia soggetto talvolta a piccole variazioni individuali o razziali.

Per quanto concerne i vari tentativi di suddividere il grande e multiforme complesso di specie, che compongono il genere *Chrysomela*, in gruppi o sottogeneri naturali, dobbiamo constatare che siamo ancora lontani dalla meta. Prescindendo da un certo numero di sottogeneri ben definiti (come *Hypericia, Stichoptera, Colaphodes, Chalcoidea* ecc.), restano ancora molte specie isolate, la cui posizione nel sistema permane incerta. Sarà necessario approfondire lo studio comparativo degli adulti e delle larve dal punto di vista morfologico e filogenetico, per giungere ad un raggruppamento naturale delle specie (1). Osservo a tale proposito che la riduzione o l'atrofia totale delle ali non è certamente un carattere primitivo, nè indice di stretta parentela; ad ogni modo è sbagliato mettere le specie attere o subattere in testa al genere *Chrysomela*, come è stato fatto da SUFFRIAN, WEISE e MARSEUL.

BIOLOGIA. — Le Crisomele sono per lo più oligofaghe e si nutrono di piante erbacee o di basso fusto, appartenenti alle famiglie delle Labiate, Composite, Ombrellifere ed ai generi *Hypericum, Cynanchum, Plantago*. Sembra che vi siano anche singole specie che si nutrono di licheni (p. es. la *Chr. diversipes*, secondo KLEINE). La comparsa di alcune specie sugli alberi (vedi *Chr. oricalcia* e *coerulans*) dovrebbe essere accidentale.

Quasi tutte le specie amano un certo grado di umidità; perciò si osserva la loro scomparsa durante i mesi estivi nelle zone più calde ed asciutte (diapausa estiva). Nel clima umido e fresco delle montagne si trovano invece molte Crisomele in piena attività durante tutta la buona stagione.

L'accoppiamento delle specie che subiscono una diapausa estiva avviene di solito in autunno (p. es. *Chr. grossa, americana, Schatzmayri, cerealis* sbsp.

(1) Kleine (Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1916, 205) ha tentato di raggruppare le specie secondo la parentela delle piante nutrici. Egli distingue, da questo punto di vista, un certo numero di «linee biologiche», che vanno prese in considerazione per la sistematica del genere. Purtroppo, le indicazioni sulle piante nutrici sono tuttora incomplete, spesso contrastanti ed in molti casi errate.

*mixta*); quelle che vivono in un clima più fresco ed umido e che sono attive anche in estate, si accoppiano già in maggio o giugno (*Chr. varians, fastuosa, brunsvicensis* ecc.). Le uova vengono deposte in terra, oppure sulle piante (talvolta su piante diverse da quelle che serviranno di nutrimento alle larve). Alcune specie sono ovovivipare (*Chr. varians, lichenis, carnifex*). Le larve si sviluppano attraverso quattro stadi (con tre mute, compresa la muta preninfale) e si impupano nel terreno. Generalmente si ha una sola generazione all'anno, che trascorre l' inverno allo stato adulto, nascosta nel terreno; fa eccezione la *Chr. fastuosa*, con due o tre generazioni, a seconda delle annate più o meno piovose. In certi casi sono state osservate anche larve ibernanti assieme agli adulti (*Chr. grossa, mixta, diluta*) ed uova ibernanti (*Chr. asclepiadis*).

TABELLA DELLE SPECIE

1 (8) – Elitre con punti allineati in nove serie regolari ed equidistanti (oltre alla serie marginale ai lati ed una serie abbreviata dietro lo scutello).

2 (3) – Pronoto con un cercine laterale delimitato da un solco interrotto e punteggiato nel mezzo. Corpo nero con riflesso bronzeo, elitre rosse, col margine suturale sottilmente annerito. 5–6 mm. **lurida** Linné

3 (2) – Pronoto con un cercine delimitato da un solco liscio e nettamente inciso dalla base fino al margine anteriore. Colorito del corpo e delle elitre più uniforme.

4 (7) – Pronoto arrotondato ai lati, gli angoli basali circa retti.

5 (6) – Elitre con serie superficiali di punti poco fitti. Corpo bronzeo o bruno-olivastro, antenne e zampe ± annerite. 5,5–6,5 mm. — Dalmazia, Ungheria, Russia mer., Siria. (**chalcites** Germ.)

6 (5) – Elitre con nove strie leggermente impresse e fittamente punteggiate. Corpo bruno o rossiccio con riflesso bronzeo, antenne e zampe rossiccie. 5,5–7 mm. — Francia, Spagna. (**rufoaenea** Suffr.)

7 (4) – Pronoto trapezoidale, lucido, gli angoli basali acuti e sporgenti. Corpo nero con riflesso bronzeo, azzurro o verdastro, talvolta le elitre brune; zampe e antenne nerastre. 6,5–8,5 mm. **orichalcia** (Müll.) Weise

8 (1) – Elitre con punti allineati in serie geminate (accoppiate a due a due,) oppure con punteggiatura più o meno irregolare.

9 (10) – Pronoto lucido e liscio, trapezoidale, con un solco sublaterale completo e nettamente inciso fino al margine anteriore; elitre con punti disposti poco regolarmente in numerose serie. Dorso metallico, zampe, antenne e di solito anche la parte ventrale rosso-ferruginea. 7–9 mm. (Syn. *erythromera* Luc.). — Mediterraneo occid. (**peregrina** H. Schaeff.)

10 (9) – Pronoto almeno parzialmente punteggiato, di rado quasi liscio con un solco nettamente inciso, però evanescente all'innanzi (*Chr. vernalis*).

11 (65) – Elitre senza orlo rosso ai lati, per lo più unicolori (solo in poche specie metalliche con fascie dorsali di colore diverso).

12 (15) – Parte ventrale del corpo, antenne e zampe rosso-brune; pronoto con un solco sublaterale completo dalla base fino al margine anteriore.

13 (14) – Anche il dorso rosso o bruno, di rado con leggero riflesso metallico; disco del pronoto con puntegg. sottile, elitre con punteggiatura mediocre, parzialmente allineata. 6,5–8,5 mm. **staphylea** Linné

14 (13) – Il dorso dell' insetto metallico; disco del pronoto quasi liscio, lucido; elitre con punti grossolani, foveiformi. 7–11 mm. **Banksi** Fabr.

15 (12) – Parte ventrale del corpo nera o metallica, di rado rosso-bruna (in alcune specie attere, col solco sublaterale del pronoto corto o rudimentale).

16 (21) – Corpo anteriore metallico o nero, elitre rosse o brune.

17 (18) – Pronoto di solito verde col disco dorato o cupreo, i lati quasi paralleli dalla base fino alla metà, poi incurvati e convergenti; il cercine laterale delimitato da un solco per lo più interrotto nel mezzo. 5,5–8,5 mm. **polita** Linné

18 (17) – Pronoto verde, azzurro o violaceo, di solito senza riflesso dorato o cupreo, i lati più o meno convergenti all' innanzi fin dalla base.

19 (20) – Il cercine laterale del pronoto delimitato da un solco completo e nettamente impresso. Corpo anteriore verde metallico o leggermente azzurro, di rado violaceo; elitre rosso-brune, di rado nere col margine laterale rossiccio (ab. *illita* Weise, della Sicilia). 9–11 mm. **grossa** Fabr.

20 (19) – Il cercine laterale del pronoto delimitato da una fascia punteggiata, solo leggermente impressa. Corpo anteriore nero con riflesso azzurro o violaceo, di rado verdastro. 8–10 mm. (Syn. *laevipennis* Suffr.). — Italia media e merid., Liguria; Albania e Corfù. (**lutea** Petagna)

21 (16) – Corpo ed elitre dello stesso colore (nero, metallico o rosso).

22 (86) – Le ali raggiungono almeno la lunghezza delle elitre (come in tutte le specie precedenti).

23 (24) – I tarsi bruni o rossicci, fortemente dilatati nel ♂. Corpo nero, per lo più con riflesso violaceo; pronoto con puntegg. sottile e fitta, senza solco sublaterale o soltanto alla base con una fossetta leggermente impressa; elitre tra la fitta puntegg. con serie poco evidenti di punti allineati. 6–10 mm. **diversipes** Bed.

24 (23) – I tarsi neri o metallici, come il resto delle zampe.

25 (52) – Elitre con puntegg. irregolare o parzialmente allineata, talvolta anche con punti disposti in serie accoppiate, in questi casi però i punti delle serie poco diversi per grossezza da quelli degli spazi più larghi interposti (*Chr. cerealis* e specie affini).

26 (27) – L'ultimo art. dei tarsi con due dentini rivolti all' ingiù (quindi visibili di fianco) e sporgenti circa fino alla metà degli unguicoli. Specie piccola, verde metallica, le elitre con la sutura ed una fascia mediana azzurra o violacea; oppure le elitre con forte riflesso dorato o rosso-igneo, in tal caso la sutura e la fascia mediana di color verde (ab. *speciosa* Linné). Pronoto di forma variabile, per lo più subparallelo ai lati, oppure leggermente ristretto verso la base, con la massima larghezza nella metà anteriore; senza solco sublaterale o solo con una breve stria dinanzi alla base. 5–6,5 mm. **fastuosa** Scop.

27 (26) – L'ultimo art. dei tarsi senza dentini apicali; colorito diverso.

28 (33) – Pronoto ai lati con punti grossolani, però di solito senza solco sublaterale ben definito. Corpo ovale allungato, splendente metallico, verde, dorato, rosso-igneo, azzurro o violaceo, di rado nero; elitre con puntegg. quasi uniforme, irregolare o parzialmente allineata.

29 (30) – I primi due o tre art. delle antenne parzialmente rossicci. Pronoto leggermente ristretto verso la base, con la massima ampiezza nel mezzo, oppure parallelo alla base e ristretto solo anteriormente; le epipleure elitrali visibili di fianco quasi fino all'apice. Colorito variabile, di solito verde con una fascia dorata o rosso-ignea ai lati delle elitre; talvolta si estende il colorito rosso-dorato in modo che non rimane che la sutura ed una fascia mediana di color verde, quest'ultima talvolta violacea nel centro e verde ai margini (ab. *fulgida* Fabr.); l'altro estremo è rappresentato da una forma verde, col pronoto, la sutura ed una larga fascia mediana di colore azzurro o violaceo (ab. *semiviolacea* Mellet). 9–11 mm. **graminis** Linné

30 (29) – Le antenne interamente metalliche o soltanto i due primi art. con una macchietta rossa all'apice. Pronoto parallelo o leggermente dilatato verso la base, le epipleure elitrali fortemente ripiegate e non visibili di fianco nel terzo apicale. Elitre di solito unicolori metalliche (bicolori soltanto in certe varietà della *coerulans*, specie alquanto più piccola).

31 (32) – Colorito uniforme, verde, dorato o rosso-cupreo, di rado azzurro o violaceo (var. *rugicollis* Weise). Pronoto di solito più fortemente punteggiato; pene gradatamente ristretto dietro l'orifizio, con l'apice troncato e leggermente dilatato. 7–11 mm. (Syn. *menthastri* Suffr.).

**herbacea** Duft. (1)

32 (31) – Colorito degli es. europei di solito azzurro o violaceo; talvolta verde con la linea mediana, la base e due fascie laterali del pronoto, come pure la sutura ed una fascia mediana sulle elitre di colore azzurro o violaceo (ab. *Strahovi* Reitt.). Altre varietà col tegumento bronzeo, dorato o purpureo, e fascie verdi o azzurre sulle elitre, si trovano nel Caucaso ed in Asia. Pronoto sottilmente punteggiato sul disco; pene molto diverso dalla specie precedente, con l'apice breve, triangolare e quasi acuminato. 6–9 mm.

**coerulans** Scriba

33 (28) – Pronoto ai lati con puntegg. sottile, o in caso diverso con un solco sublaterale ben marcato, sebbene talvolta interrotto nel mezzo.

34 (35) – Specie piccola, brevemente ovale, lunga 4,5–6 mm; elitre con puntegg. sottile e fitta, quasi uniforme; pronoto ristretto all' innanzi in linea arcuata, con un solco sublaterale breve o del tutto obliterato; le tibie, specialmente le anteriori, con una lunga scannellatura che si estende dall' inserzione dei tarsi fino alla curvatura basale. Corpo con riflesso metallico di vario colore, di rado nero. **varians** Schall.

(1) Molto affine è la **Chr. viridana** Küst. del Mediterraneo occid. (in Italia solo al meridione). Pronoto meno convesso, con puntegg. molto sottile sul disco e talvolta ai lati con un solco abbastanza evidente; il pene simile a quello della *herbacea*, soltanto l'apice un poco più corto e più largo.

35 (34) – Specie maggiori, di rado piccole come la precedente, in questo caso le elitre con punteggiatura doppia *(carnifex)* o almeno più grossolana *(perplexa, haemoptera)* e le tibie con una scanellatura molto più breve.

36 (37) – Tutto il corpo distint. zigrinato e subopaco, pronoto con puntegg. estremamente sottile, rada, ed il cercine laterale *molto stretto in visione dorsale*, perchè compresso ai lati; elitre con puntegg. doppia, composta di punti grossolani, frammisti ad altri molto più sottili. Corpo nero, oppure con riflesso azzurro o verdastro (ab. *galii* Weise), la parte inferiore e le zampe spesso intensamente violacee. 7,5–9,5 mm. — Europa occid., Liguria, Piemonte. Vive su *Centaurea jacea* e specie affini. (**fuliginosa** Ol.)

37 (36) – Pronoto con un cercine laterale di larghezza normale, oppure senza cercine ben definito, in tal caso il pronoto distintamente punteggiato.

38 (41) – Specie subglobose, col pronoto ± trapezoidale, senza solco sublaterale o soltanto con un breve solco dinanzi alla base.

39 (40) – I lati del pronoto meno convergenti all' innanzi, spesso leggermente arcuati, il disco fittamente punteggiato, alla base un breve solco sublaterale; elitre con puntegg. doppia e fitta, i punti maggiori disposti in serie irregolari e poco evidenti. Corpo nero, talvolta con riflesso azzurrognolo, oppure intensamente violaceo, azzurro o verdastro (ab. *laeticula* Weise); i femori di solito parzialmente rossi. 7–10 mm. — Francia mer., Spagna e Liguria. (**femoralis** Ol.)

40 (39) – I lati del pronoto fortemente convergenti all' innanzi e quasi rettilinei, gli angoli basali acuti e sporgenti; il solco sublaterale di solito del tutto obliterato o ridotto ad una breve stria impressa dinanzi alla base; elitre con punti piuttosto grossolani, ben visibili sul fondo lucido e spesso parzialmente allineati in serie accoppiate. Corpo nero, spesso con riflesso bluastro o violaceo. 5–9 mm **haemoptera** Linné (1)

41 (38) – Corpo ovale o allungato, pronoto arcuato ai lati, con gli angoli basali retti e di solito con un solco sublaterale più sviluppato.

42 (43) – Elitre con punti grossolani allineati in serie accoppiate, ed altri più sottili negli spazi interposti. — Vedi le varietà unicolori della *Chr. carnifex* ed *interstincta* al n. 73 e 74.

43 (42) – Elitre con puntegg. quasi uniforme, irregolare, oppure parzialmente allineata in serie accoppiate, in tal caso i punti delle serie e quelli degli spazi maggiori interposti circa di eguale grossezza.

44 (45) – Pronoto zigrinato e fittamente punteggiato; elitre ± corrugate e almeno nella ♀ distint. zigrinate, con puntegg. fitta, irregolare, oppure con traccie di alcune interstrie fiancheggiate da punti allineati. Nel ♂ l'ultimo art. dei palpi leggermente ingrossato, quasi più largo del precedente, anche i tarsi anteriori e medi distint. dilatati; pene leggermente ristretto e quasi

(1) Specie affine: **Chr. hyacinthina** Suffr. Pronoto alla base con una piega nettamente impressa; elitre con punti grossolani, di solito disposti in quattro duplici serie e, tramezzo, con punti minori sparsi irregolarmente, il fondo elitrale spesso zigrinato. Colorito azzurro, verdastro o violaceo. — Sicilia; sec. Luigioni anche nell'Appennino toscano e nel Lazio.

troncato all'apice. Colorito del dorso bronzeo o leggermente cupreo. 5–8 mm. — Finora soltanto in una zona ristretta lungo il Danubio presso Klosterneuburg, su *Tanacetum vulgare* (1). (**perplexa** Breit)

45 (44) – Pronoto con puntegg. variabile, spesso molto più sottile; elitre di rado leggermente zigrinate, ma non corrugate; l'ultimo art. dei palpi maschili non ingrossato.

46 (47) – Pronoto perfettamente liscio e lucido, soltanto nel solco laterale con una fila irregolare di punti impressi ed alcuni puntini nel mezzo dinanzi alla base; elitre con punti allineati in serie accoppiate ed altri sparsi irregolarmente nelle interstrie più larghe. Pene semplicemente arrotondato all'apice. Corpo inferiormente con riflesso azzurro o verdastro, capo e pronoto di un verde metallico scuro, elitre di solito bronzate, con riflesso cupreo. 6–7 mm. — Sulle montagne del Tirolo attorno al Brennero e sec. Luigioni anche nelle Alpi Retiche (Spluga). (**relucens** Rosh.)

47 (46) – Pronoto almeno ai lati con punteggiatura più abbondante, spesso anche sul disco evidentemente punteggiato, quindi meno lucido.

48 (49) – Il pene semplicemente ristretto e arrotondato all'apice, senza sclerificazioni sporgenti oltre l'orifizio. Pronoto con puntegg. sempre ben marcata; anche le elitre più fortemente punteggiate, con una serie sublaterale di punti più grossolani e meno fitti. La *f. typ.* dell' Europa media è inferiormente violacea, sul dorso rosso-ignea, con fascie longitudinali verdi o azzurre; nelle forme meridionali predomina anche sul dorso un colorito uniforme, violaceo o azzurro scuro (sbsp. *mixta* Küst.). 6–10 mm. **cerealis** Linné

49 (48) – L'apice del pene a forma di un'ancora, con due uncini laterali ed una verga sclerificata che sporge alquanto oltre l'orifizio (2). Puntegg. del pronoto di solito molto sottile e rada sul disco, elitre con una serie sublaterale di puntini molto fitti.

50 (51) – Colore predominante del dorso violaceo scuro, le elitre talvolta con riflesso cupreo, il corpo anteriore spesso azzurro o verdastro. Disco del pronoto con puntegg. sottilissima, anche le elitre in media più sottilmente punteggiate. I tarsi anteriori del ♂ dilatati; il pene ottusamente angoloso nel mezzo del margine apicale, con due uncini laterali rivolti all' ingiù e visibili anche di fianco. 6,5–8 mm. **asclepiadis** Villa

51 (50) – Specie molto lucida, di colorito bronzeo-dorato o leggermente cupreo. Punteggiatura del pronoto sottile e rada, quella delle elitre un poco più forte che nella specie precedente. I tarsi del ♂ non dilatati; il pene regolarmente arrotondato all'apice, con due uncini laterali più brevi e non visibili di fianco. 7–8;5 mm. **Schatzmayri** m.

---

(1) La specie è stata raccolta a suo tempo in maggior numero, ma sembra ormai scomparsa in seguito all'estendersi degli stabilimenti balneari (vedi *Breit*, Neues Wiener Tagblatt, 28 febbraio 1936, pag. 7).

(2) La medesima conformazione del pene possiede anche la **Chr. aurichalcea** Mannh. della Siberia, ma in pari tempo la puntegg. del pronoto più grossolana e fitta; colorito predominante bronzeo, verde o dorato, talvolta violaceo o purpureo.

52 (25) – Elitre con punti regolarmente allineati in otto serie accoppiate a due a due e ben visibili sul fondo elitrale sottilmente punteggiato o liscio (1).

53 (64) – Pronoto con un solco o una stria sublaterale almeno alla base; elitre senza fascie longitudinali di colorito diverso dal fondo elitrale.

54 (55) – Pronoto con un solco sublaterale completo; antenne più tozze, gli art. 8 e 9 non più lunghi che larghi. Nel ♂ almeno il primo art. dei tarsi, nella ♀ i primi tre art. con una suola a spazzola divisa da un solco mediano lucido e glabro (2). Corpo ovale allungato, subopaco, nero con riflesso azzurro o violaceo. 7–9 mm. **salviae** Germ.

55 (54) – Pronoto con un solco o stria sublaterale soltanto verso la base; antenne più snelle, gli ultimi quattro o cinque art. più lunghi che larghi. I tarsi in ambo i sessi con una suola a spazzola completa, senza solco mediano glabro. — Specie strettamente legate al genere *Hypericum*.

56 (57) – Pronoto con un cercine laterale poco convesso, opaco, punteggiato e delimitato alla base da una stria sottilmente incisa; elitre di solito opache, con punti mediocremente spaziati nelle serie accoppiate. Corpo azzurro, verdastro o violaceo. 5,5–6,5 mm. — Europa media, Bosnia, Montenegro, Albania. Nell'Asia Minore, in Siria e a Rodi la sbsp. *syriaca* Weise, di colore bronzeo-olivastro o cupreo. (**didymata** Scriba)

57 (56) – Pronoto con un cercine laterale più convesso, più lucido e delimitato alla base da un solco più fortemente impresso.

58 (61) – Elitre con serie di punti relativamente fitti (20–30 in una fila).

59 (60) – Specie piccola, più allungata, con serie di punti relat. sottili e quindi meno appariscenti; l'ultimo sternite addominale del ♂ trasversalmente impresso dinanzi al margine apicale. Corpo lucido, bronzeo o cupreo con riflessi dorati, le antenne rossiccie alla base. 5,5–6 mm. — Europa media. (**brunsvicensis** Grav.)

60 (59) – Specie un poco più grande, brevemente ovale, con serie di punti grossolani e quindi molto evidenti; l'ultimo sternite del ♂ con una forte impressione triangolare. Corpo per lo più azzurro o violaceo, le antenne nere anche alla base. 6,5–7 mm. **geminata** Payk.

61 (58) – Elitre con serie di punti più distanziati (circa 15–18 in una fila.)

62 (63) – Elitre lucide nel ♂, debolmente zigrinate nella ♀, con serie regolari di punti grossolani e di solito più numerosi. L'ultimo sternite del ♂ con una larga impressione solcata nella linea mediana; il pene parallelo e largamente arrotondato all'apice. — La f. typ. della Germania è più piccola, verde o bronzata, talvolta azzurra (ab. *indigena* Weise); nella zona tirrenica predomina una forma più robusta, verde metallica, azzurra o violacea (sbsp. *alternata* Suffr.). 5–7 mm. (**quadrigemina** Suffr.)

---

(1) Vedi evt. anche le varietà unicolori della *carnifex* ed *interstincta*, con le serie dei punti maggiori poco evidenti, causa la puntegg. più marcata del fondo elitrale. Esse hanno le antenne relat. tozze, con gli art. 8 e 9 non più lunghi che larghi.

(2) Quasi tutte le specie del genere *Chrysomela* hanno la suola dei tarsi completa ed integra. Fanno eccezione soltanto le ♀♀ di alcune specie (*affinis*, *femoralis* e poche altre) che hanno la suola del primo art. divisa da una linea mediana glabra.

63 (62) – Elitre leggermente zigrinate anche nel ♂, quelle della ♀ fortemente zigrinate, subopache; i punti maggiori disposti in serie strettamente accoppiate, ma spesso molto diradate e meno regolari. L'ultimo sternite del ♂ convesso, con una lieve impressione al margine apicale; il pene un poco ristretto e sinuato dietro l'orifizio. Il corpo di solito verde olivastro, coi punti delle serie elitrali spesso circondati da un alone cupreo; esistono però anche es. molto scuri, con riflesso azzurro o violaceo (ab. *ambigua* Weise) o perfettamente neri (ab. *privigna* Weise). 5–6,5 mm. **hyperici** Forst.

64 (53) – Pronoto senza solco o stria sublaterale, bensì con puntegg. grossolana che sormonta un poco anche il cercine laterale largo e piatto. Elitre liscie, lucide, con quattro paia di strie strettamente accoppiate e fittamente punteggiate; colorito delle elitre normalmente cupreo o purpureo, con la sutura e le quattro interstrie strette verdi. In Dalmazia si trovano anche esemplari con le elitre quasi interamente rosso-brune (ab. *lesinae* Reitt.); in Corsica è frequente una forma con la sutura e le quattro interstrie strette purpuree, sul fondo elitrale azzurro o verde (ab. *Ubertini* Mars.). 6–8 mm. **americana** Linné

65 (11) – Elitre con un orlo laterale rosso o giallo-rossiccio.

66 (67) – Pronoto lucido, senza solco o depressione sublaterale, al posto del solco solamente una fascia di puntini superficiali. Corpo allungato, nero con riflesso azzurro o violaceo, di rado verde o dorato, elitre con puntegg. sottile, parzialmente allineata. 3,5–6,5 mm. — Europa sett. e media, di preferenza su terreno sabbioso. (**analis** Linné) (1)

67 (66) – Pronoto con un solco sublaterale intero o accorciato. (2)

68 (74) – L'ultimo art. dei palpi mascellari non più largo del precedente.

69 (85) – Corpo ovale o allungato; elitre con doppia punteggiatura, i punti maggiori allineati in serie geminate, ben visibili almeno ai lati.

70 (71) – Corpo stretto e allungato, bronzeo; le elitre anche sul dorso con duplici serie di punti ben visibili sul fondo scarsamente cosparso di puntini finissimi. La ♀ si distingue spesso per le elitre opache, fortemente zigrinate. 5–7 mm. **marginata** Linné

71 (70) – Corpo meno stretto, nero, bronzeo, azzurro o violaceo; le serie di punti maggiori allineati sulle elitre di solito poco evidenti tra la punteggiatura del fondo elitrale.

72 (73) – Corpo ovale, elitre poco lucide (♂) o subopache (♀), con punti maggiori spesso confusi tra la puntegg. più sottile e fitta del fondo elitrale; dietro lo scutello una serie di puntini del tutto superficiali. — La *f. typ.* dell' Europa centrale e orientale è nera o leggermente bronzea; l'orlo rosso

---

(1) Questa specie è stata attribuita da Weise (Deutsche Ent. Ztschr. 1915, 435) al genere *Hydrotassa* e figura come tale nei cataloghi di Junk-Schenkling (1916) e Winkler (1930). Io sono dell'opinione di Mader (Ent. Anz. 1931, 19 e 87) e Roubal (Ent. Nachr. Blatt 1936, 69) che l'*analis* debba conservare il suo posto nel genere *Chrysomela*.

(2) Vedi evt. anche *Chr. grossa* ab. *illita* Weise, al n. 19. Corpo anteriore azzurro o verde metallico, elitre nere col margine laterale rossiccio.

invade talvolta tutte le elitre, ad eccezione della sutura (ab. *Konowi* Weise). La sbsp. *coerulescens* Suffr. dell' Europa occid. è azzurra o violacea; l'orlo rosso tende a restringersi, fino alla scomparsa completa (ab. *provincialis* Har.). 5,5–9 mm. — Vive sec. Bedel sulla *Artemisia campestris*.
(**carnifex** Fabr.)

73 (72) – Corpo più allungato e meno convesso, elitre lucide, con puntegg. più grossolana, disuguale e meno fitta. Colorito del corpo nero con riflesso azzurro o violaceo; elitre con un orlo rosso ora largo, ora stretto (ab. *depressa* Fairm.) o del tutto mancante (ab. *subseriata* Suffr.). 6–7 mm. — Italia, Francia mer. e centrale. (**interstincta** Suffr.)

74 (68) – L'ultimo art. dei palpi ± ingrossato, più largo del precedente.

75 (76) – Elitre con un orlo rosso che si estende anche alla base fino allo scutello e che di rado scompare quasi del tutto. Pronoto zigrinato, di aspetto sericeo, con puntini appena percettibili, i lati arcuati, con un solco sublaterale fortemente impresso alla base; elitre subopache, con puntegg. sottile e fitta, spesso inoltre con punti un poco più marcati e allineati in serie. Colorito nero o bruno, con o senza riflesso bronzeo o bluastro. 6–10 mm.
**limbata** Fabr.

76 (75) – L'orlo rosso si arresta di solito alla base, senza raggiungere lo scutello; puntegg. delle elitre più grossolana e quasi uniforme, con una o due file di punti regolarmente allineati ai lati, il fondo elitrale senza puntegg. fitta e sottile; colorito nero, spesso con riflesso azzurro o violaceo.

77 (84) – Tutti gli art. delle antenne, o almeno i due penultimi, più lunghi che larghi; le ali normalmente sviluppate (come in tutte le specie precedenti).

78 (79) – Pronoto distintamente punteggiato anche sul disco e arrotondato ai lati, il cercine laterale delimitato da una depressione larga e cosparsa di punti grossolani; elitre nere, con un orlo rosso che si arresta di solito alla prima serie sublaterale di punti allineati o la sorpassa di poco. 7–10 mm. (Syn. *sanguinolenta* Küst. et auct., nec Linné). — Europa media, Italia e Balcania, su varie Scrophulariacee e Labiate (1). (**Küsteri** Hellies.)

79 (78) – Il disco del pronoto di solito liscio e lucido, o assai debolmente punteggiato, il cercine laterale meglio delimitato da un solco più stretto e più impresso; elitre nere con riflesso azzurro o violaceo, l'orlo rosso si estende sempre oltre la prima serie sublaterale di punti allineati.

80 (83) – Pronoto curvato ai lati, gli angoli basali retti o leggermente acuti.

81 (82) – I punti della prima serie (esterna) ai lati delle elitre più piccoli e più numerosi (26–36); l'orlo rosso di solito nettamente delimitato dalla seconda serie di punti sublaterali; gli angoli anteriori del pronoto meno pro-

(1) Le indicazioni sulle piante nutrici di questa specie sono quanto mai discordi. Letzner (Arb. Ent. Ges. Breslau 1859, 95) e Bedel (Col. Seine 1899, 254) indicano varie specie di *Linaria*. Secondo Kleine (Ent. Blätt. 1923, 43; 1926, 119 e 1929, 108) l' insetto si nutre di diverse Labiate (*Mentha, Origanum, Galeopsis, Stachys*), ciò che trova conferma anche da parte di Frank (Ent. Blätt. 1926, 119) e Keilholz (ibid. 1929, 108). Le larve sarebbero state osservate da R. Scholz su *Veronica triphyllos* e *arvensis* (vedi Ent. Blätt. 1928, 92).

minenti e più ottusi. Il pene solo debolmente dilatato in corrispondenza dell'orifizio e di solito con un piccolissimo uncino visibile di fianco al margine latero-ventrale. 7–9 mm. (Syn. *marginalis* Duft. et auct.). — Europa sett. e media, Siberia. Vive su diverse specie di *Linaria*, specialmente *vulgaris* (vedi Bedel, Col. Seine, 1899, 254, e Horion, Entom. Blätt. 1929, 57).

(**sanguinolenta** L.)

82 (81) – I punti della prima serie ai lati delle elitre più grossolani e meno numerosi (18–24); l'orlo rosso si infiltra tra la punteggi. delle elitre senza un limite regolare, ma ± frastagliato; gli angoli anteriori del pronoto più prominenti e acuti. Il pene più dilatato ai lati dell'orifizio, senza uncinetti al margine latero-ventrale. 8–11 mm. — Europa centrale e sud-orientale, Transcaspia; nel Mediterr. occidentale la sbsp. *lucidicollis* Küst.; forme intermedie a Rodi, nell'Asia Minore, Caucasia e Persia. È stata osservata in Francia su *Linaria striata* e *spuria* (cfr. Bedel, Col. Seine), in Algeria eccezionalmente su *Salvia argentea* (cfr. Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France 1915, 47). **gypsophilae** Küst.

83 (80) – Pronoto trapezoidale, fortemente ristretto all' innanzi in linea retta o leggermente incurvato verso gli angoli anteriori, gli angoli basali acuti e prominenti. L'orlo rosso di solito nettamente delimitato dalla seconda serie di punti allineati ai lati delle elitre; il pene dilatato ai lati dell'orifizio, senza uncinetti marginali. 7–9 mm. **Rossia** Illig.

84 (77) – Gli art. subapicali delle antenne non più lunghi che larghi; le ali un poco ridotte, appena più lunghe delle elitre. Pronoto curvato ai lati, gli angoli post. retti; l'orlo rosso ai lati delle elitre si estende fino alla seconda serie sublaterale di punti allineati. 6,5–10 mm. — Specie boreo-alpina, a diffusione discontinua, rappresentata da varie razze in Norvegia, Scozia, Irlanda ed in singoli punti delle Alpi, dei Pirenei, del Turkestan e della Siberia. (Syn. *crassicornis* Hellies.). (**latecincta** Dem.)

85 (69) – Specie subglobosa, con ali rudimentali, molto più corte delle elitre; puntegg. delle elitre uniforme, di mediocre grossezza e quasi del tutto irregolare. Colorito del corpo nero con riflesso bronzeo o bluastro, le elitre con un orlo laterale rosso cupo, che si perde tra la puntegg. senza limite preciso e che manca del tutto nella var. *hungarica* Fuss. 9–11 mm.

**fimbrialis** Küst.

86 (22) – Le ali molto più corte delle elitre o del tutto rudimentali.

87 (88) – Elitre con puntegg. sottile, fitta e uniforme fino al margine laterale (come nella *Chr. varians*). Corpo ovale allungato, zigrinato; colorito nero, di solito con riflesso azzurrognolo, verdastro o bronzeo; pronoto curvato ai lati, con un solco sublaterale normalmente completo; i palpi semplici, non ingrossati. 5,5–7,5 mm. — Sudeti e Carpazi; nelle Alpi orientali la razza *ahena* Germ. (**lichenis** Richter)

88 (87) – Elitre con puntegg. più grossolana o doppia, soltanto in una specie di dimensioni maggiori e con l' ultimo articolo dei palpi dilatato (*coerulea*) la punteggiatura è molto fitta e quasi uniforme.

89 (98) – I tarsi bruni o rossicci. (Specie montane, normalmente metalliche; elitre con puntegg. doppia, però i punti minori spesso poco distinti, i maggiori disposti ai lati in due serie e talvolta ± allineati anche sul dorso).

90 (93) – Pronoto con un solco sublaterale completo o interrotto nel mezzo, sempre però nettamente inciso tanto verso la base, quanto verso il margine anteriore. Il pene con due minutissimi dentini subapicali.

91 (92) – Il pene ± ristretto dietro l'orifizio verso i dentini subapicali (vedi figg. 1–4, pag. 399). Forma del pronoto e colorito del corpo estremamente variabili. Il pronoto ora nettamente trapezoidale, ora ± curvato ai lati; la curvatura è spesso più accentuata nei ♂♂ che nelle ♀♀. Il colorito negli es. della Ven. Giulia è di solito purpureo, violaceo, azzurro o verde. 6–8,5 mm. — Specie collettiva, che comprende varie forme geografiche, collegate da insensibili passaggi (*purpurascens*, *crassimargo*, *hemisphaerica* e *croatica*). **hemisphaerica** s. lato

92 (91) – Il tubo del pene quasi parallelo fino ai dentini subapicali, col margine apicale largamente arrotondato (vedi fig. 5, a pag. 399). Pronoto ± trapezoidale, colorito del corpo bronzeo o leggermente cupreo. 5,5–7 mm. **fallaciosa** m.

93 (90) – Il solco sublaterale del pronoto evanescente verso il margine anteriore o del tutto obliterato.

94 (95) – Pronoto arrotondato ai lati, con gli angoli basali retti ed un solco sublaterale nettamente inciso verso la base, però obliterato o solo debolmente impresso nel tratto anteriore. I palpi sottili in ambo i sessi, l'ultimo articolo più lungo che largo; il pene ottusamente acuminato all'apice (vedi fig. 6, a pag. 401). Corpo bronzeo, rameico od olivastro. 7–9 mm. **marcasitica** Germ.

95 (94) – Pronoto ± trapezoidale, con gli angoli basali acuti, oppure arrotondato ai lati, con gli angoli basali retti (*Chr. rufa menthae*), in tal caso senza solco sublaterale nettamente inciso. Il pene arrotondato o troncato all'apice (vedi figg. 7 e 8, a pag. 401).

96 (97) – L'ultimo art. dei palpi mascellari fortemente dilatato nel ♂, triangolare; il pene semplicemente arrotondato all'apice (vedi fig. 7 a pag. 401). Corpo brevemente ovale, di colorito variabile, rossiccio o metallico; pronoto trapezoidale, oppure arrotondato ai lati, di solito senza solco sublaterale o soltanto con una breve impressione basale, di rado con un solco fino alla metà dei lati. 6–8,5 mm. — Specie collettiva, che comprende la *rufa* e la *crassicollis* dei vecchi autori. **rufa** Duft. s. lato

97 (96) – L'ultimo art. dei palpi mascellari maschili non dilatato; l'apice del pene dapprima ristretto, poi troncato, con *due minutissimi uncini* rivolti all'ingiù (quindi visibili solo di fianco) e preceduti da un piccolo incavo del margine latero-ventrale (vedi fig. 8, a pag. 401). Corpo subgloboso, di colorito variabile, però sempre metallico; pronoto trapezoidale, fortemente ristretto all'innanzi, senza solco sublaterale o soltanto con una brevissima piega basale. 5,5–7 mm. **globosa** Panz.

98 (89) – I tarsi neri, con o senza riflesso metallico.

99 (100) – Pronoto con un solco sublaterale relat. stretto, però quasi egualmente impresso dalla base fino al margine anteriore, di rado brevemente interrotto nel mezzo. Specie montane, metalliche, coi tarsi neri o bruni, i palpi non dilatati. — Vedi *hemisphaerica* e *fallaciosa* ai n.ri 91 e 92.

100 (99) – Pronoto di rado con un solco esteso fino al margine apicale, in tal caso la parte anteriore del solco evanescente o meno impressa che alla base.

101 (102) – L'ultimo art. dei palpi dilatato (specialmente nel ♂). Specie grossa, con puntegg. delle elitre relat. sottile, molto fitta e quasi uniforme; pronoto con un solco impresso soltanto verso la base, i lati subparalleli nella metà basale, poi fortemente incurvati. Dorso nero, di solito con riflesso violaceo, azzurro o verdastro, i tarsi, le antenne ed i palpi intensamente azzurri o violacei. 8–13 mm. **coerulea** Oliv.

102 (101) – L'ultimo art. dei palpi non dilatato; i tarsi talvolta con riflesso metallico, però in tal caso la puntegg. delle elitre più grossolana.

103 (107) – Pronoto almeno alla base con un solco o una stria sublaterale nettamente incisa. Corpo ovale, le elitre largamente arrotondate all'apice.

104 (108) – Pronoto curvato ai lati, con gli angoli basali retti o leggermente acuti (1). Dorso nero, le elitre ± corrugate, con punteggiatura irregolare, composta di punti maggiori ed altri finissimi interposti.

105 (106) – Elitre fortemente corrugate (circa come nella *Timarcha pratensis*), con puntegg. irregolare anche ai lati. Corpo brevemente ovale e poco diverso nei due sessi; capo e pronoto fittamente punteggiati e zigrinati, questo ultimo con un solco sublaterale soltanto alla base; metasterno grossolanamente punteggiato o rugoso anche nel centro; i tarsi con riflesso azzurro o violaceo. L'ultimo sternite visibile del ♂ rigonfio e ampiamente sinuato all'apice (nella ♀ più debolmente sinuato); il pene brevemente ristretto ai lati dell'orifizio, il margine apicale arrotondato, con due dentini laterali. 10–12 mm. **cribrosa** Ahr. (2)

---

(1) Vedi evt. *Chr. fimbrialis* var. *hungarica* al n. 85. Corpo brevemente ovale, di solito con leggero riflesso azzurro o bronzeo, elitre più liscie e con puntegg. meno grossolana che nella *cribrosa*, i tarsi neri.

Vedi inoltre **Chr. turca** Fairm., che ha bensì il pronoto curvato ai lati, ma che appartiene, per la conformazione del pene, al gruppo della *vernalis*. Corpo lucido, nero, oppure con debole riflesso metallico; pronoto con un solco sublaterale largo, profondo e liscio nella metà basale, più innanzi con una fascia punteggiata, leggermente impressa; elitre con puntegg. oltremodo grossolana, senza puntini sul fondo lucido, leggermente ondulato; tarsi neri. — Turchia, Bulgaria, Asia Minore.

(2) Specie vicariante dell'Appennino: **Chr. sirentensis** Meier. — Elitre con puntegg. meno grossolana e meno rugosa che nella *cribrosa* del Carso Adriatico; pene quasi identico, così pure l'ultimo sternite del ♂. — In Sicilia trovasi la **Chr. inflata** Weise (*atra* H. Schaeff.). Pronoto regolarmente arcuato ai lati, con la massima ampiezza dinanzi alla base, il cercine laterale stretto e delimitato da una doccia ampia, punteggiata e gradatamente evanescente verso il margine anteriore, il disco del pronoto zigrinato, con puntini appena percettibili; elitre con punti sparsi sul fondo piano, ± zigrinato.

Non conosco in natura la **Chr. obscurella** Suffr. delle Alpi occidentali. Pronoto con la massima ampiezza dinanzi alla metà dei lati, il cercine laterale delimitato da una doccia larga, quasi completa. (Ex Suffrian).

106 (105) – Elitre leggermente corrugate, con puntegg. meno irregolare, essendo ben visibili una o due serie di punti grossolani ai lati e talvolta anche una duplice serie sul dorso. Corpo del ♂ più stretto ed allungato, quello della ♀ dilatato all' indietro; capo e pronoto più lucidi e specialmente la fronte più sottilmente punteggiata; il solco sublaterale largo e fortemente impresso alla base del pronoto, spesso leggermente impresso anche nel tratto anteriore, ma interrotto nel mezzo; metasterno sottilmente puntegg. o quasi liscio nel centro. L'ultimo sternite del ♂ *trasversalmente impresso* dinanzi al margine apicale che è *ottusamente protratto nel mezzo* e rivestito di una frangia di peli gialli (nella ♀ semplicemente arrotondato); il pene lievemente dilatato all'apice, senza traccia di dentini laterali. 8–9 mm.
**Milleri** Weise

107 (103) – Pronoto trapezoidale, fittamente punteggiato, senza solco sublaterale o soltanto con una leggerissima depressione verso la base. Corpo brevemente elittico, le elitre più acuminate verso l'apice, con puntegg. mista, irregolare; colorito nero con debole riflesso olivaceo o bronzeo; il pene semplicemente troncato all'apice, con gli angoli laterali arrotondati. 7–10 mm. (Syn. *olivacea* Suffr.). — Sudeti, Carpazi e Monti metalliferi della Sassonia.
(**umbratilis** Weise)

108 (104) – Pronoto trapezoidale, i lati quasi rettilinei e fortemente convergenti all' innanzi, gli angoli basali acuti; al posto del solco sublaterale una stria quasi liscia, nettamente incisa, però evanescente nel tratto anteriore. Tutto il corpo zigrinato, subopaco, il pronoto con puntini appena percettibili; le elitre con punti ± grossolani, talvolta disposti in serie accoppiate. Il pene molto caratteristico, visto di fianco esso appare doppiamente curvato all'apice, cioè prima all' insù, con l'estrema punta rivolta all' ingiù a forma di uncino (1). — La f. typ. è verde olivastra, coi punti delle elitre cuprei; la sbsp. *Heeri* è nera con riflesso azzurrognolo e la puntegg. delle elitre è più fitta, più grossolana e più irregolare. 7–11 mm. — Dalmazia, Albania, Grecia; Italia centr. e meridionale. (**vernalis** Brullé)

---

— **Chr. lurida** Linné. — Küster (Käf. Eur. I, 1844, 92) cita questa specie anche dell' «Illyria»; Schlosser (1879, 905) la indica di Fužine nel retroterra di Fiume. Io non conosco es. della Ven. Giulia; visto però che la specie trovasi in Italia (G. Sasso!, Terminillo!), in Dalmazia (Krivošje!) e nell' Europa media, non è da escludersi la sua presenza su qualche monte del nostro Territorio.

300. **Chr. oricalcia** (? Müll. 1776); Weise Natg. 1884, 398; Reitt. Fn. Germ. 1912, 111. — *bulgarensis* Schrank (1781); Seidl. Fn. Trans. 1891, 773; Bedel, Col. Seine 1892, 144. — *lamina* Fabr. (1792); Suffr. Linn. Ent. 1851,120; Mars.

(1) Analoga conformazione del pene si riscontra nella **Chr. Minckwitzi** Apfb., specie montana della Bosnia mer., del Montenegro e dell'Albania; però la doppia curvatura apicale del pene è alquanto più debole che nella *vernalis* (vedi Atti Mus. Trieste 1948, pag. 94, figg. 1 - 4); inoltre il corpo più piccolo, i lati del pronoto leggermente arcuati e meno convergenti, la puntegg. delle elitre più sottile; colorito nero, verdastro o bronzeo. Forse si tratta di una razza dell'*atrovirens* Friv. dell' Ungheria, che non ho potuto però esaminare.

Mon. 1886, 60. — *laevicollis* Ol. (1807); Suffr. l. c. — Europa media, Italia, Balcania, Siberia. Vive su diverse Ombrellifere (*Anthriscus silvestris*, *Chaerophyllum aureum* ecc.); sec. KLEINE (Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1916, 209) anche sul *Populus nigra*.

Ven. Giulia: specie abbastanza diffusa dalla zona litorale alla submontana, ma poco frequente in siti piuttosto umidi, tra l'erbe dei prati, nel muschio alla base degli alberi, in V-X. — Carnia e Friuli: S. Giorgio di Nogaro (GORTANI 1906, 22); Udine (T. Cormor), Meretto, Ovaro, Paularo, Tolmezzo. — Goriziano: Volče, Plava, Gorizia, Panovitz, Ronchi e Monfalcone. — Trieste: Boschetto, S. Maria Maddalena inf. e Zaule; sull'altipiano a Fernetti, Lipizza, S. Daniele; nel retroterra a Razdrto (Praewald) e Bukuje. — Istria: Noghera, Caresana, Strugnano, Salvore, Val Quieto e Ill. Bistrica. — Fiume (KUTHY 1896, 190 e LANGHOFFER 1900, 77); Preluca, Abbazia, Grohovo (DEP. 1926, 101). — Isole: Veglia (Gylek).

Nelle zone basse e costiere trovasi quasi esclus. la forma azzurra o violacea (*laevicollis*), mentre nel retroterra predomina la forma bronzata *(lamina)*, talvolta assieme con es. bicolori. Nella conca di Lubiana trovasi soltanto la forma bronzata. — L'ab. *atrocoerulea* Dep. (1940, 308) è stata istituita per un es. di Grohovo, di colorito azzurro cupo uniforme, il pronoto con singoli punti sparsi e le elitre con puntegg. grossolana perfettamente allineata.

301. **Chr. staphylea** Linné (1758). — Weise, Natg. 1884, 380; Marseul, Mon. 1886, 29; Bedel, Col. Seine 1892, 144; Reitt. Fn. Germ. 1912, 113. — *staphylea + subferruginea* Suffr. Linn. Ent. 1851, 20 e 21. — Biol.: ROSENHAUER, Stett. Ent. Ztschr. 1882, 151; BUDDEBERG Jahrb. Ver. Naturrk. Nassau 1888, 38; KLEINE Ent. Blätt. 1915, 212; URBAN Ent. Mitt. 1926, 109. — Europa sett. e media, Siberia; Italia e Balcania settentrionale.

Si nutre, sec. KLEINE, delle foglie di alcune Labiate *(Mentha, Ocymum* e *Melissa)*. ROSENHAUER osservò la deposizione delle uova in marzo e la nascita delle larve in aprile e maggio (vedi BUDDEBERG l. c.); da es. tenuti in cattività, Rosenhauer ottenne le uova in settembre e le larve appena nel marzo successivo (vedi URBAN l. c.).

Ven. Giulia: dalla costa alla regione montana, in siti umidi e paludosi, III-XI. — Carnia e Friuli: reg. montana da Tolmezzo a Rigolato e Forni di Sopra (GORTANI 1906, 22); Villanova (Tarcento) e Ovaro. — Goriziano: Tolmino e Volče; Idria (Crni vrh); Lago di Doberdò, Monfalcone, Is. Morosini, Foce del Timavo. — Retroterra di Trieste: S. Daniele e Leseče. — Istria: Noghera, Ospo, Val Quieto, Castelnuovo (Račice). — Fiume: Preluka (DEP. 1926, 101).

Gli esemplari dei siti paludosi lungo la costa sono più grandi, rosso-bruni, con debolissimo riflesso metallico; quelli delle zone montane spesso più piccoli, più scuri, con evidente riflesso bronzeo.

— **Chr. Banksi** Fabr. (1775); Suffr. Linn. Ent. 1851, 15; Weise, Natg. 1884, 379; Mars. Mon. 1886, 28; Bedel, Col. Seine 1892, 144; Reitt. Fn. Germ. 1912, 113. — Razze: SCHATZMAYR, Esplor. del Circeo, 1942, 103 e Natura, Milano 1941, 161. — Specie atlanto-mediterranea, diffusa anche nell' Italia media e

merid.; raggiunge la Balcania a Corfù e in Grecia. Vive normalmente su alcune Labiate (*Marrubium vulgare, Ballota nigra, Teucrium fruticans, Lamium longiflorum*). Una sola volta PEYERIMHOFF osservò in Algeria alcuni es. che stavano divorando le foglie di una Composita, *Silybum Marianum* (Ann. Soc. Ent. France 1919, 226).

WEISE (l. c.) cita questa specie anche dell' Istria. Io ho visto una sola volta alcuni es. raccolti dal prof. Goidanich a Fiume (Preluka), che il DEPOLI (1926, 101 e 1936, 214) aveva attribuito erroneamente alla *Chr. calcites*. La presenza della *Banksi* a Fiume è molto strana, considerato che essa manca completamente in Dalmazia e che compare molto più a Sud a Corfù; probabilmente si tratta di esemplari importati accidentalmente.

302. **Chr. polita** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 116; Weise, Natg. 1884,430; Mars. Mon. 1887, 109; Bedel, Col. Seine 1892, 147; Reitt. Fn. Germ. 1912, 119. — Biol.: KLEINE, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1916 e 1917; CHEN, Ann. Soc. Ent. France 1935, 147 (uovo e larva). — Europa, Siberia, Asia Min., Siria, Mesopotamia. Specie igrofila che vive normalmente sulla *Mentha aquatica*; accetta in cattività anche foglie di *Melissa, Lycopus europaeus, Salvia pratensis, Origanum, Nepeta cataria* e *Glechoma hederacea* (vedi KLEINE l. c.).

Ven. Giulia: in siti umidi e paludosi, dalla reg. montana alla costa; compare in primavera e autunno, in montagna anche di estate. — Friuli e Carnia: dal mare alla reg. montana, fino a Forni Avoltri (GORTANI 1906, 22); ho visto anche un es. del Passo di M. Croce, 1350 m (leg. Gortani). — Goriziano: Porezen, Plezzo, Gorizia (Panovitz), Monfalcone, Foce del Timavo, Is. Morosini. — Trieste: Lipizza. — Istria: Val Quieto inf. — Isole: Veglia (Net 1).

303. **Chr. grossa** Fabr. (1792). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 200; Weise, Natg. 1884, 431; Mars. Mon. 1887, 105; Reitt. Fn. Germ. 1912, 119. — Biol.: RUFFO, Boll. Ist. Ent. Bologna 1938, 188. — Mediterr. occid., Italia e coste Adriatiche della Balcania (Dalmazia, Erzegovina, Montenegro).

Le uova vengono deposte in terra, a gruppetti, durante i mesi di settembre e ottobre. Dopo una incubazione di 9–11 giorni nascono le prime larve. Esse attraversano quattro stadi larvali (con tre mute) e raggiungono il completo sviluppo già prima dell' inizio dell' inverno; mentre altre, nate più tardi, sono mature appena nella primavera successiva, dopo una breve ripresa del nutrimento in marzo. Tutte le larve trascorrono il periodo invernale nascoste nel terreno, ove avviene pure l' impupamento. Gli adulti della nuova generazione compaiono sulle piante nei primi giorni di maggio, ma si nascondono nuovamente durante l'estate, per riprendere la loro attività e riprodursi all' inizio dell'autunno. Abbiamo adunque un ciclo vitale di dodici mesi, con una diapausa invernale delle larve della durata di quattro mesi, ed una diapausa estiva degli adulti di circa due mesi. (RUFFO, l. c.).

Si spinge al Nord lungo le coste Adriatiche fino all' Isola di Lussin, ove è stata raccolta a Chiusi, Cigale, Curilla e Lussingrande; trovasi anche sul vicino scoglio Osiri Grande (leg. Böhm). Compare in primavera, ma è più frequente in autunno su *Origanum hirtum, Satureja montana* e *Calamintha nepeta*.

304. **Chr. diversipes** Bedel, Col. Seine 1892, 147 (nom. nov.). — *goettingensis* Linné 1761 (nec 1758); Suffr. Linn. Entom. 1851, 35; Weise, Natg. 1884, 374; Seidl. Fn. Trans.1891,776; Reitt. Fn. Germ.1912,116. — *violacea* Müll. (1776); Weise, Col. Cat. 1916, 96.— Biol.: KLEINE, Ent. Blätt. 1915, 210 e Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1916, 209. — Europa media, Caucaso.

BEDEL (l. c.) indica quale probabile pianta nutrice la *Glechoma hederacea*. Però KLEINE (l. c.) sostiene che questa Crisomela si nutre di licheni (*Cladonia*) e che tutte le prove sperimentali con fanerogame rimasero negative. L'adulto sverna nel muschio alla base degli alberi e nelle vecchie ceppaie (SCHOLZ, Ent. Blätt. 1934, 125).

Carnia e Friuli: rara nei prati a Cormons e Rigolato (GORTANI 1906, 22); singoli es. anche a Forni Avoltri, Paularo, Ovaro, Enemonzo, Formeaso e M. Chiampon. — Goriziano: nel medio Isonzo a Volče e S. Lucia, in pianura singoli es. a Grado (Spr) e Monfalcone, qui un es. su *Galium*, 10.5.03 (M) ed un altro lungo una strada di campagna, 6.919 (Ch). — Alto Carso: Nanos (Oblisca) e Bukuje pr. Postumia. — Istria montana: Markovšina (Gr 1). — Fiume: Vinodol e Fužine in Croazia (LANGHOFFER 1900, 77).

Un es. di Enemonzo si scosta dalla forma normale per avere soltanto i quattro tarsi anteriori ferruginei, i posteriori neri. — L'es. del Nanos presenta una anomalia del pronoto, che è pianeggiante, opaco e trapezoidale, cioè fortemente ristretto dalla base all'innanzi; in pari tempo un' elitra raggrinzita.

305. **Chr. varians** Schall (1783). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 33; Weise, Natg. 1884, 428; Mars. Mon. 1886, 25; Bedel, Col. Seine 1892, 147; Reitt. Fn. Germ. 1912, 116. — Biol: RUPERTSBERGER, Zool. bot. Ges. Wien 1870, 840; HACKER, Wien. Ent. Zeitg. 1888,55; MEISSNER, Ent. Blätt. 1908, 142; RETHFELDT, Zool. Jahrb. 1924, 245–302. — Europa sett. e media, Siberia.

Vive su varie specie di *Hypericum*. È normalmente ovovivipara, cioè le uova maturano nel corpo materno e si schiudono pochi minuti dopo la loro deposizione; talvolta però rimangono intatte sulla pianta per un certo periodo (HACKER l. c.). Sembra che la specie abbia due o tre generazioni all'anno. MEISSNER (l. c.) osservò nel 1906, con un'estate normalmente calda, la comparsa degli adulti in tre riprese: in giugno, in agosto e in ottobre. Egli deduce da ciò che in quell'anno vi siano state tre generazioni, visto che il periodo larvale dura circa due settimane ed altre tre settimane l' impupamento fino alla comparsa dell'insetto perfetto. Nell'anno successivo, con un'estate più fredda e piovosa, lo sviluppo è stato ritardato, non però in misura eguale per tutti gli individui; di modo che le generazioni si accavallarono e che gli esemplari nati in autunno appartenevano in parte alla seconda ed in parte alla terza generazione.

Ven. Giulia: quasi esclus. nel retroterra montano (zona del faggio), nelle radure dei boschi su *Hypericum perforatum* (Postumia, Nanos) e *quadrangolum* (Mataiur), in V-IX. — Carnia: Paularo (Gagliardi). — Tarvisiano: Kaltwasser (Spr); Ugovizza, Rif. Nordio, un es. immaturo 8.950 (Sauli). — Alpi Giulie e Goriziano: Črna prst, Bochinia, Veldes (Mrzli Studenec); Mataiur, Tolmino, S. Lucia, Bainsizza (Lokavec), Selva Tarnova. Un es. trovato in pianura a Monfalcone, 17.4.22 (Spr) è stato probab. trasportato con le acque. — Retro-

terra di Trieste e dell' Istria: sul Nanos nei paraggi della Volčja jama, larve ed adulti al 26.7.41; inoltre nei dintorni di Postumia (Gorenje, Orehek), sulla Vremšica e sul Slaunik. — Fiume: Val Sabizza, boschi del Lisina ed Alto Timavo (DEP. 1940, 309); M. Nevoso (M).

L'es. di Ugovizza ha la piega postangolare del pronoto più lunga del solito, essa è nettamente incisa dalla base fino oltre la metà dei lati; ho visto un es. consimile anche di Postumia. — Il colorito varia come al solito dal bronzeo o cupreo al verde, azzurro o violaceo.

306. **Chr. fastuosa** Scop. Ent. Carn. 1763, 74 *(Coccinella)*. — Suffr. Linn. Ent. 1851, 99; Weise, Natg. 1884, 422; Bedel, Col. Seine 1892, 147; Reitt. Fn. Germ. 1912, 118. — *ventricosa* + *fastuosa* Mars. Mon. 1886, 44 e 45. — Biol.: KLEINE, Ent. Blätt. 1913, 1914 e 1915; Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1916 e 1917; Ent. Blätt. 1933, 91. — Europa, Caucaso, Siberia; in Italia la f. tipica fino in Umbria, più al Sud una razza sottilmente punteggiata (sbsp. *ventricosa* Suffr.).

Predilige siti piuttosto umidi e si nutre di varie Labiate, soprattutto *Galeopsis* e *Lamium*; non accetta però le foglie delle specie con forte odore aromatico. L'accoppiamento avviene in Germania verso la fine di giugno; pochi giorni dopo vengono deposte le uova. Le larve nascono e si sviluppano in luglio; già alla fine di questo mese si trovano le prime crisalidi al suolo o a poca profondità nel terreno. La nuova generazione compare in agosto, ma si accoppia appena nell'anno successivo. Gli adulti della vecchia generazione non muoiono dopo aver deposte le uova, ma continuano a mangiare e ad accoppiarsi, per svernare nel terreno assieme con gli adulti della nuova generazione. (KLEINE).

Specie diffusa nella zona montana e submontana della Ven. Giulia; raggiunge la costa a Trieste, singoli es. sono stati trovati anche in Istria. Sembra che l'accoppiamento avvenga più tardi che in Germania (p. es. a Gorizia in settembre !). — Carnia e Friuli: dalla reg. submontana (Cormons, m 150) fino a Forni di Sopra, Avoltri e Paularo, m. 900 (GORTANI 1906, 22); da ulteriori catture del prof. Gortani risulta che la specie raggiunge anche i 1200 m (M. Tenchia); Udine (T. Cormor e Martignacco), Paularo e Val Pesarina (Gagliardi); Campone (Pr). — Alpi Giulie e Tarvisiano: Chiusaforte, Tarvisio e Raibl. — Goriziano: nell'Alto e medio Isonzo frequente su *Galeopsis pubescens, speciosa* e *Ladanum* in VII e VIII (Plezzo, Val Lepenje, Val Tominka, Tolmino, Luico e S. Lucia); a Šebrelje in Valle d' Idria un es. che stava mangiando una foglia di *Salvia glutinosa*; più a Sud nella Selva di Tarnova, sul Nanos e in Val Vipacco (Volčja Draga); nel Bosco di Panovitz (Gorizia) su *Galeopsis*, anche es. accoppiati, 8.9.40; Monfalcone (Gr). — Trieste: nei prossimi dintorni lungo il torrente di Longera; frequente sull'Altipiano in siti ombrosi, nelle doline e dinanzi all'entrata delle spelonche, su *Lamium Orvala* in V e VI; nella grande dolina di S. Canziano anche su *Galeopsis versicolor* (sec. ULRICH 1923, 147). Nel bosco di Lipizza osservai una volta parecchi es. che stavano mangiando le foglie di *Urtica dioica*. Nel retroterra in Val Branica, Košana e Postumia. — Istria: Muggia (Siega), Parenzo, 6.39 (Spr) e forse anche a Pola (un es. nella coll. Mayer, con la data 9.9.15). — Retroterra di Fiume: Alta Val Timavo, M. Nevoso, Klana, Fužine, Bitoraj e Viševica (DEP. 1926, 102 e 1940, 334).

Nel nostro Territorio si trova tanto la f. tipica, quanto l'ab. *speciosa*, con tutti i possibili passaggi. Nella coll. Gagliardi ho visto un es. di Trieste, appartenente all'ab. *obscura* Fleisch. (corpo rosso-cupreo, elitre verdi-olivacee, con riflessi cuprei).

307. **Chr. graminis** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851,97; Weise, Natg. 1884, 424; Mars. Mon. 1886, 42; Bedel, Col. Seine 1892, 148; Reitt. Fn. Germ. 1912, 118. — Europa media, Siberia. Vive su alcune Composite corimbifere: *Tanacetum vulgare* (sec. Weise), *Achillea ptarmica* (sec. Deville).

Rara nella pianura friulana: Monfalcone 5.912 (Gr 1); Caorle 7.925 (Sch 1); Nogaro (GORTANI 1906, 22). Inoltre a Venezia, Treviso e Bosco Montello (Burlini). — Le vecchie indicazioni relative a Cherso e Fiume (GERMAR, Reise Dalm. 1817, 206), Fiume e Carlopago (KUTHY, Fn. Hung. 1896, 190) si riferiscono certamente alla specie seguente (*herbacea=menthastri*).

I pochi es. finora esaminati hanno le elitre verdi, con una fascia laterale dorata. Un es. di Venezia possiede le elitre rosso-ignee, con una fascia longitudinale verdastra.

308. **Chr. herbacea** Duft. Fn. Austr. 1825, 192 (Stiria). — *menthastri* Weise, Natg. 1884, 426; Mars. Mon. 1886, 47; Bedel, Col. Seine 1892, 148. — *menthastri+fulminans+ignita* Suffr. Linn. Ent. 1851, 90–94. — *coerulans* var. *menthastri* Reitt. Fn. Germ. 1912, 88; *spec. dist.* BREIT, Kol. Rundschau 1920, 88 e REINECK, Neue Beitr. Syst. Ins. Kunde 1922, 78. — Europa mer. e media. Vive su varie specie di *Mentha* ed altre Labiate odorose.

Carnia e Friuli: comune dalla reg. padana alla submontana, fino a Tolmezzo (GORTANI 1906, 22); Udine (T. Cormor) e Val Pesarina (Gagliardi, i. litt.). — Alpi Giulie e Goriziano: frequente nell'Alto e Medio Isonzo su *Mentha aquatica* e *longifolia*, in VII e VIII (M. Rombon, Luico, Volče, Tolmino, S. Lucia, Tribussa inf. e Serpenizza); es. in copula a Luico, 15.8.46. Oltre confine al Lago di Bochinia (Pr.) — Trieste: rara sull'altipiano carsico, solo singoli es. a Samatorza e Visoglie (M), Prosecco (Cz) e Divaccia (ULRICH 1923, 147). — Istria: diffusa e comune nella parte merid. della penisola, spec. nel circondario di Pola e Promontore, in V e VI; inoltre a Canfanaro, Smogliani e Rovigno (M), a Parenzo (Spr) e Rabaz (Sch). Sembra rarissima nell' Istria sett.; ho visto in tanti anni un unico es. della Valle d' Ospo, 7.23 (Ch). — Fiume: Val S. Marina, S. Caterina, Skrljevo e Brascine (DEP. 1926, 102); Val Skurinje e Mlacca (DEP. 1940, 324); Buccari (LANGHOFFER 1899, 77 e KUTHY 1900, 190). Compare nei dintorni di Fiume in primavera e autunno, più rara e sporadica nei mesi estivi; esemplari in copula sono stati osservati da Depoli in Val Skurinje su *Calamintha nepeta* ai 29.9.36. — Isole: Veglia e Cherso, comune su *Marrubium vulgare* in V (STROBL 1872, 601); a Cherso anche 4.05 (Cz) e 4.21 (R); Lussin, ovunque in autunno su *Calamintha nepeta* e *Satureja montana*; sec. SCHATZMAYR (1923, 146) da aprile a luglio più frequente sullo *Scolymus hispanicus*; Scoglio Zabuduaski e Osiri Grande presso Lussin (Böhm); Canidole Piccola (SCHATZM. 1923, 149); Unie (M); Brioni (Patzelt).

Da questo elenco delle località risulta che la *Chr. herbacea* è bensì abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, ma con maggior frequenza in due zone ben distinte: da un lato nella zona submontana del Goriziano e del Friuli, dall'altro nella zona mediterranea dell' Istria mer. e delle isole. È rara e sporadica nella zona intermedia, vale a dire a Trieste e nell' Istria settentrionale.

La diversità del clima e della vegetazione nelle due zone di maggior frequenza fa pensare che ad esse corrispondano due razze diverse della *Chr. herbacea*. Infatti, confrontando attentamente intere serie di es. di varia provenienza, si notano delle piccole differenze morfologiche. Gli es. della zona submontana del Goriziano corrispondono senz'altro alla forma centro-europea (*menthastri* Suffr.). Gli es. dell' Istria e delle isole sono in media più larghi e convessi, molto lucidi, ed hanno l'apice del pene un poco più allungato; essi appartengono evidentemente alla forma *fulminans* Suffr. che l'Autore cita di Trieste, della Dalmazia e della Grecia. Però una distinzione precisa delle due forme è spesso molto difficile, causa la variabilità individuale dei caratteri, ai quali Suffrian aveva attribuito addirittura valore specifico.

Il colorito è di solito un verde metallico intenso, di rado con un leggero riflesso azzurro (alcuni es. dell' Istria mer. e di Fiume), più spesso con riflesso dorato; singoli es. intensamente rosso-dorati sono stati raccolti a Lussin. La forma bruno-olivacea, con debole riflesso metallico (ab. *croatica* Weise) è stata segnalata di Buccari e Segna alla costa croata (Kuthy 1896, 190).

309. **Chr. cerealis** Linné (1767). — Weise, Natg. 1884, 443; Mars. Mon. 1886, 51; Bedel, Col. Seine 1892, 148; Reitt. Fn. Germ. 1912, 117; Bechyné, Ent. Listy, Brno 1948,12 (razze e varietà). — *cerealis*+*mixta* Suffr. Linn. Ent. 1851, 107–151 (spec. unica, Kraatz, Berl. Ent. Ztschr. 1859, 293). — Europa temperata, Caucaso; Italia sett. e media; in Balcania dalla Croazia fino all' Epiro (Peristeri). — Si nutre delle foglioline del Timo e di altre Labiate odorose; trovasi alla Riviera francese sul Rosmarino (Delahon, Ent. Blätt. 1932, 186). Accetta in cattività, sec. Rosenhauer, anche le foglie di *Mentha sylvestris* (vedi Urban, Ent. Mitt. 1926, 109). L'accoppiamento si osserva soltanto nelle ore fresche, di buon mattino, in settembre (Sajò, Ill. Ztschr. Ent. 1896, 89).

Specie estremamente variabile per quanto concerne il colorito, la forma del corpo e la punteggiatura. La variabilità si manifesta soprattutto in dipendenza dal fattore geografico, molto meno tra gli individui dello stesso territorio. La forma tipica è variopinta e possiede sulle elitre delle fascie violacee con orlo verde, sul fondo dorato o rosso-igneo. Essa è diffusa nell' Europa centr. e occidentale (Germania, Austria, Ungheria, Francia); ricompare in Balcania sui monti al confine tra l'Albania e il Montenegro (Pashtrik, leg. Penther !). Manca nella Ven. Giulia, ove è sostituita dalla seguente razza di colorito scuro, più o meno uniforme:

*a)* sbsp. **mixta** Küst. (sensu lato). — Razza dell' Europa merid. (Francia mer., Italia, Balcania; qua e là anche nelle Alpi, in Transilvania e in Slesia). La vera *mixta* Küst. (Käf. Eur. I, 1844) è descritta su es. francesi, di colorito violaceo scuro uniforme. Negli es. della Ven. Giulia si osserva talvolta una certa variabilità del colorito. Oltre alla forma normale, interamente violacea,

vi sono es. azzurri o verdastri, con lievissimo accenno di fascie violacee sulle elitre; altri es. hanno una tendenza al colorito cupreo, di solito con fascie alternanti violacee o verdastre sulle elitre. È questa la colorazione della forma *alternans* Panz. (=*Megerlei* Fabr., *mixta* Suffr.).

Ruffo (Boll. Ist. Ent. Bologna X, 1938, 185) ha pubblicato interessanti osservazioni sulla biologia di questa razza nel Veronese. L' insetto adulto compare sulle colline brulle nei dintorni di Verona tra la fine di agosto ed i primi di settembre. Trovasi su diverse piante, ma si nutre esclusivamente delle foglioline di *Thymus serpyllum* (e forse di qualche altra Labiata). Si accoppia in settembre e ottobre e depone le uova un po' dappertutto (spesso sulle spighe di Graminacee), ma quasi mai sulle piante che serviranno di nutrimento alle larve. Non è raro il caso che il maschio corroda il corion delle uova, per succhiarvi il contenuto. L' incubazione delle uova dura 8–10 giorni. Le prime larve compaiono in ottobre sulle piantine di timo e raggiungono il pieno sviluppo attraverso quattro stadi che si susseguono in ambiente chiuso alla distanza di circa nove giorni l'uno dall'altro. Però all'aperto gli intervalli devono essere più lunghi, di modo che non tutte le larve riescono a raggiungere la maturità prima di nascondersi nel terreno durante i mesi invernali; infatti si sono viste ancora in marzo singole larve intente a cibarsi delle foglioline di timo. Gli adulti non muoiono tutti al sopraggiungere dei rigori invernali; molti sopravvivono nascosti sotto i sassi o nel terreno e ricompaiono sulle piante in primavera, per scomparire nuovamente al sopraggiungere dei calori estivi. Gli adulti della nuova generazione (derivanti dalle larve nate nell'autunno precedente) compaiono appena in settembre. In montagna si spostano le date osservate in collina, in corrispondenza del clima più umido e fresco; ad esempio a 1300 metri si possono osservare adulti in piena attività già in luglio. —

La sbsp. *mixta* è diffusa nella Ven. Giulia dal basso Goriziano alle isole del Quarnero. Nei dintorni di Trieste si trovano spesso già in marzo numerosi es. appena usciti dal letargo invernale e riuniti a gruppi sotto i sassi. Ho osservato es. immaturi sull'altipiano del Carso in maggio, es. accoppiati a Sicciole (Pirano) in settembre. È frequente nei pascoli magri del Carso ed anche nella zona arenacea in siti erbosi, ma asciutti; è stata osservata in Istria (Sicciole e Lussin) sulla *Satureja montana*. — Goriziano: singoli es. al Lago di Doberdò e sui pendii meridionali della Selva di Tarnova. — Trieste: nei prossimi dintorni a Zaule, S. Giuseppe e Val Rosandra; sull'altipiano a Opcina, Basovizza, Trebiciano, Orleg, Sesana ecc., fino ai confini della Carniola (Divaccia, Košana, S. Pietro, Postumia); frequente ai piedi del Nanos sopra Razdrto (Praewald) sotto i sassi in VI (Kiesw. 1864, 298); ibid. anche in VIII e IX (M). — Istria: lungo la costa a Sicciole, Umago, Cittanova; a Salvore una volta moltissimi es. in VI sul *Paliurus australis* (leg. Schatz., comparsa certamente accidentale); nell' interno sull' Altipiano di S. Servolo, a Bresenza e Podgorje ai piedi del M. Slaunik, sul M. Sabnik, lungo la strada da Lupoglava al varco di Poklon; singoli es. anche sulla vetta del M. Maggiore, del Planik e ai piedi del Nevoso (Bisterza). — Fiume: in numerose località della costa e sui monti circostanti (Dep. 1926, 101 e 1940, 309); lungo la costa croata a Buccari e Senj. Tutte le

forme che il Depoli enumera per il territorio di Fiume (*alternans*, *ornata*, *mixta*, *melanaria* e *livonica*), non sono che variazioni individuali della razza *mixta*, la quale varia nello stesso modo anche in Dalmazia. — Isole: Cherso (R); Lussin, frequente in autunno su *Satureja montana*, sec. SCHATZMAYR (1923, 146) anche su *Calamintha nepeta*; pure sullo scoglio Zabuduaski presso Lussin (Böhm).

310. **Chr. coerulans** Scriba (1791); Weise, Natg. 1884,420; Seidl. Fn. Trans. 1891, 777; Bedel, Col. Seine 1892, 148. — *coerulans* ex parte, Reitt. Fn. Germ. 1912, 118. — *violacea* Panz. (1797); Suffr. Linn. Ent. 1851, 88; Mars. Mon.1886, 46. — Biol. e sviluppo: CHEN, Ann. Soc. Ent. France 1935, 135 e 146. — Specie prevalentemente montana dell' Europa media, Balcania sett. e Anatolia, rappresentata da alcune razze anche nel Caucaso, in Siria, Persia e nel Turkestan. Vive sulla *Mentha aquatica* ed altre specie congeneri. Va riesaminata l'osservazione di WEISE (Arch. Natg. 1898, 197), che afferma di aver trovato lungo le rive dell' Ostra in Moravia numerosi es. che stavano mangiando le foglie dei salici.

Nel nostro territorio soltanto nella zona sett. montana al nord del Tagliamento e nel Tarvisiano; più frequente in Carinzia e Carniola (1). — Carnia: Tolmezzo, 400 m, e M. Dauda, 1400 m (GORTANI 1906, 22). — Tarvisio (Stussiner); Roccalba (Weissenfels) ai piedi del Mangart (MILL. 1880, 7).

Nota. — HUBENTHAL (Deutsche Ent. Ztschr. 1915, 418 e Ent. Blätt. 1935, 207) rivendica per la *Chr. coerulans* Scriba il nome *violacea* Schaller (1783), che veniva riferito dagli autori precedenti alla *Chr. cerealis* var. *mixta*. Ammessa l'esattezza dell' interpretazione di Hubenthal, il nome di Schaller avrebbe certamente la priorità, ma non può essere applicato nel caso concreto, perchè già preoccupato da *violacea* Goeze nel 1777.

311. **Chr. asclepiadis** Villa, Col. Eur. dupl. 1833, 36 (Lombardia). — Küst. Käf. Eur. I, 1844,84; Suffr. Linn. Ent. 1851,187; Weise, Natg. 1884,418; Mars. Mon. 1886, 54; Reitt. Fn. Germ. 1912, 117; Müll. Ent. Blätt. 1916, 97. — *aurichalcea* sbsp., Breit,Kol.Rundschau 1920,85. — Syn. *Thurn-Taxisi* Schatzm., Boll. Soc. Adriat. Trieste, vol. 29 (1926-27), p. 151 (Istria). — Italia sett., Europa media. Vive in Germania sul *Cynanchum vincetoxicum*.

Comprende due razze, diverse per la forma del pronoto. La vera *asclepiadis* Villa, delle Prealpi mer. (Piemonte, Lombardia, Veneto) ha il pronoto subtrapezoidale, con la massima ampiezza alla base. Essa trovasi, benchè rara, anche sui monti dell' Istria: Planik (Alpe Grande), alcuni es. raccolti al suolo, 8.9.24 (Sch); contrafforti del M. Slaunik sopra Gelovizza, 5.10.44, un es. (Pieri).

La razza dell' Europa centrale (sbsp. *bohemica* m., Atti Mus. Trieste 1948, 95) ha il pronoto parallelo o lievemente ristretto verso la base e fortemente arrotondato verso gli angoli anteriori, con la massima ampiezza circa nel mezzo. Io ho visto es. della Boemia e della Svizzera. A questa razza dovrebbero riferirsi anche le osservazioni di KLEINE sulla biologia dell'*asclepiadis* nei dintorni

(1) Sono quanto mai dubbiose e probab. errate le indicazioni relative alla presenza della *coerulans* nel territorio di Fiume: Abbazia (Depoli 1926, 102) e Alto Timavo (Depoli 1940, 309).

di Stettino (Ent. Blätt. 1917, 261 e 1919, 17). Egli trovò es. accoppiati su *Cynanchum* in settembre e li tenne in cattività. Pochi giorni dopo erano state deposte le uova sul fondo della gabbia. Alla metà di ottobre lo sviluppo embrionale era già iniziato, però la schiusura delle uova avvenne appena nel maggio successivo.

Nota. — Schatzmayr (1927 l. c.) ha ritenuto di dover denominare la forma istriana var. *Thurn-Taxisi*. Essa collima però nella forma del pronoto con gli es. italiani e cade quindi in sinonimia dell'*asclepiadis* Villa (vedi il mio lavoro del 1948, l. c.).

312. **Chr. Schatzmayri** Müller, Ent. Blätter 1916, 96 (loc. class. Grado). — *aurichalcea* sbsp., Breit, Kol. Rundschau 1920, 85.

Specie alofila, nota finora soltanto dalla zona litoranea del Veneto e dell' Istria. È stata scoperta a Grado da Schatzmayr, 28.8.910, e raccolta ivi in maggior numero da Bernhauer; un es. è stato trovato recentemente a Grado su *Artemisia absynthium*, 31.11.50 (Spr). Singoli es. anche nell' Is. Morosini alla foce dell' Isonzo (Sch). — Istria: Parenzo, su terreno leggermente salmastro, tra le radici dell'*Artemisia coerulescens*, 9.6.940 (Spr 6). — A Venezia è stata trovata per la prima volta dal compianto collega Maura presso il Forte Manin, 9.9.27; successivamente nella zona lagunare di Dogaletto da Maura e Burlini, 25.9.30. È stata poi raccolta in maggior numero dal prof. Gridelli a Punta Sabbioni, verso il tramonto, su *Inula viscosa*, 14.10.35 (anche es. in copula) e in Valle Morosina, falciando col retino su diverse piante alofile, 3.6.32.

Nota. — Breit (1920, l. c.) considera la *Chr. Schatzmayri* e l'*asclepiadis* come razze vicarianti europee della specie siberiana *aurichalcea* Mannh. A me sembra che, almeno per quanto riguarda la *Schatzmayri* e l'*asclepiadis*, si debba ammettere diversità specifica. A prescindere da certe differenze del pene (vedi le figure nel mio lavoro del 1916), va notata anche la diversità dell'ambiente biologico e delle piante nutrici: la *Schatzmayri* strettamente legata alla zona litorale salmastra, su varie Composite, l'*asclepiadis* nelle zone montane, su *Cynanchum*. Del resto, se si trattasse solamente di razze geografiche, vi dovrebbero essere, nelle zone intermedie, delle forme di passaggio che, almeno finora, non sono state trovate.

313. **Chr. americana** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 101; Weise, Natg. 1884, 411; Mars. Mon. 1887, 103; Bedel, Col. Seine 1892, 144; Reitt. Fn. Germ. 1912, 113. — Reg. Mediterranea, su *Rosmarinus officinalis* e *Lavandula*.

È frequente in Dalmazia in quasi tutti i mesi dell'anno; l'accoppiamento avviene in autunno, la comparsa delle larve verso la fine di ottobre e l' impupamento in febbraio, di modo che durante l' inverno si trovano le larve in vari stadi di sviluppo, assieme ad es. adulti della vecchia generazione (Novak 1940, 74). Anche in Algeria è stato osservato l'accoppiamento e la nascita delle larve in autunno (Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France 1919, 226).

Istria: Pola (coll. Penecke); Rabaz (Sch). È stata raccolta anche in un giardino a Valle d' Oltra pr. Capodistria 9.926 (R), però non è escluso che vi sia stata importata con le piante di rosmarino. — Fiume: Preluka e Cantrida

(Dep. 1926, 101). — Isole: Lussin, presso Cigale e Chiusi, 9.924 (Böhm), sul M. Giovanni 6.911 (Galv 1), a Lussingrande, oltre che sul rosmarino, anche su *Salvia officinalis* (sec. Stefani, i. litt.); Arbe, sulla Tigna rossa, 4.910 (Galv 1).

314. **Chr. salviae** Germ. Ins. Spec. Nov. 1824, 586 (Illyria). — Küst. Käf. Eur. I, 1844, 81; Suffr. Linn. Ent. 1851, 135; Weise, Natg. 1884, 409; Mars. Mon. 1887, 82; Reitt. Fn. Germ. 1912, 111. — Specie ponto-mediterranea, frequente nel Carso Adriatico, in Bulgaria, Anatolia, Siria, Caucaso; sporadica in Ungheria e nella Francia meridionale. Trovasi in Dalmazia ed Erzegovina in posizioni aride, rocciose, con vegetazione di *Salvia officinalis*; viene spesso divorata dai cotorni (Apfelbeck 1916, 18).

Ven. Giulia: dalla Valle del Vipacco al sud, su terreno carsico, aprico, in primavera sotto i sassi, più frequente in autunno nei pascoli carsici; es. immaturi a Sistiana in V. — Basso Goriziano: M. Sabotino, M. Gabriele-Eriauci, Schönpass, Vipacco; nel Carso di Monfalcone attorno alla Rocca e sull' Hermada, numerosi es. in autunno su *Satureja montana*. — Trieste: lungo il ciglione del Carso a Duino, Sistiana, Bivio, Aurisina, S. Croce, Prosecco, Strada Vicentina, Conconello; sull'altopiano a Repengrande, Sgonik e M. San Leonardo; oltre la catena del Lanaro soltanto a Berje. — Istria: Val Quieto inf., Valle d'Arsa. — Fiume (Kfm); ibid. frequente (Suffrian l. c.); Valle di Skurinje, Cosala, Lovrana, Rukovac, Grobnik, Skrljevo (Dep. 1926, 101); lungo la costa croata a Portorè (Dep) e Senj (Kuthy 1900, 140). — Isole: Cherso, parte nord, sotto sassi in III e IV (R); Ossero (Dep. 1926, 101). — Sembra che manchi nell' Istria mer. e a Lussin.

315. **Chr. geminata** Payk. (1799). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 129; Weise, Natg. 1884, 403; Mars. Mon. 1887, 78; Bedel, Col. Seine 1892, 147; Reitt. Fn. Germ. 1912, 145. — Europa media, Siberia; Italia sett. e Toscana; Dalmazia, Bosnia, Albania, Serbia, Bulgaria. Vive su varie specie di *Hypericum*.

Abbastanza diffusa, ma poco frequente nel nostro territorio, da III–XI, con una breve interruzione estiva; es. immaturi in VII e VIII. — Carnia e Friuli: Paularo e Forni di Sopra (Gagliardi); Udine (Burlini). — Medio Isonzo: Caporetto e Plava; nella Selva del Piro a Vodice. — Trieste: Barcola, Boschetto, Chiusa, Conconello, Strada Vicentina; sull'altipiano ad Aurisina, S. Croce, Percedol, Orleg, Lipizza, Basovizza, M. Castellaro; nel retroterra a Divaccia, Senoseč e Orehek pr. Postumia. — Istria: Lupoglava (Dolenjavas); Medolino pr. Pola (Mancini, i. litt.). — Fiume: sui pendii lungo la strada Luigia (Mill. 1880, 6); Val Recina (Mey), Jurdani (Spr); Abbazia (Dep. 1926, 101). Diversi es. di Fiume anche in coll. Kaufmann (Mus. Vienna).

316. **Chr. hyperici** Forst. (1771). — Weise, Natg. 1884, 406; Mars. Mon. 1887, 76; Bedel, Col. Seine 1892, 146; Reitt. Fn. Germ. 1912, 112. — *fucata* Fabr. (1781); Suffr. Linn. Ent. 1851, 124; Redtb. Fn. Austr. 1874, 473. — Diffusa in Europa sull' *Hypericum perforatum*.

Friuli e Carnia: Udine e Ampezzo, rara sotto i sassi (Gortani 1906, 22); più frequente a Belvedere pr. Grado (Ch, Spr). — Goriziano: al Lago di Doberdò, 15.10.33 (Spr). — Trieste: singoli es. presso Aurisina, 6.907 (Graeffe) e

S. Croce, 31.10.26 (Spr); nel retroterra sul Nanos, 4.6.33 (Spr). — Istria: Val Quieto, 25.5.30 (Spr 1); Pola, 5.42, un es. immaturo (Drioli). — Fiume: sui pendii montani lungo la strada Luigia (MILL. 1880, 6). Alla costa croata presso Senj (LANGHOFFER 1900, 77). — Isole: Lussin (Curilla) pochi es. in IV e V (SCHATZM. 1923, 146); più frequente a Unie negli stessi mesi, un es. anche sullo scoglietto dinanzi al villaggio di Unie, 7.913 (SCHATZM. 1925, 76). — Accanto alla forma normale verde o bronzata si trovano singoli es. neri o blu scuri.

317. **Chr. marginata** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 81; Weise, Natg. 1884, 389; Mars. Mon. 1887, 129; Bedel, Col. Seine 1892, 146; Reitt. Fn. Germ. 1912, 111. — Razze: RUFFO, Boll. Ist. Ent. Bologna 1946, 171; BECHYNĚ, Ent. listy, Brno 1946, 110 e 1948, 15. — Eur. media e orientale, Asia min., Caucaso, Persia, Turkestan, Siberia; anche in Algeria (sbsp. *luteocincta* Fairm.). Vive, sec. BEDEL su diverse Composite corimbifere (*Achillea millefolium, Artemisia, Leucanthemum*).

Trovasi nella parte settentrionale del nostro territorio, raggiunge la costa a Trieste, ma manca nella zona mediterranea dell' Istria. È poco frequente sotto i sassi e fra l'erbe in III–XI, con una interruzione estiva nelle zone più aride e basse; un es. immaturo a Sesana alla fine di maggio. — Friuli: Tolmezzo, sui salici (GORTANI 1906, 22; ibid. RUFFO, l. c. 172); Claut (Spr). — Alpi Giulie e Goriziano: Črna prst (Bl), Selva Tarnova (R); a Volče diversi es. nascosti nel muschio sul tronco degli alberi, 7.908 (Gab); Gorizia (Panovitz), Monfalcone (Lisert). — Trieste: nella zona arenacea a Scorcola, M. Valerio, Boschetto, Montebello e Zaule, i primi es. già in III sotto i sassi; sul Carso a Opcina, Monrupino, Orleg, Sesana, Duttolje, S. Daniele e Divaccia. — Istria: Noghera, Punta Sottile, Draga (S. Elia), Klanec, Val Quieto e Mune. — Nel retroterra di Fiume a Fužine (LANGHOFFER 1900, 77).

I nostri es. appartengono alla forma medio-europea, così pure quelli dell' Italia settentrionale e centrale. Nelle Alpi Pennine e sullo Stelvio trovasi la sbsp. *glacialis* Weise, razza alpina, più piccola, con le elitre lucide in ambo i sessi (vedi RUFFO, l. c.).

318. **Chr. limbata** Fabr. (1775). — Weise, Natg. 1884, 375; Bedel, Col. Seine 1892, 145; Reitt. Fn. Germ. 1912, 109. — Europa temperata, Caucaso, Siberia. La larva è stata allevata da Rosenhauer con foglie di *Plantago*. — Comprende varie razze, ritenute da SUFFRIAN, Linn. Ent. 1851, 69–72, come specie diverse (*libata* F., *Findeli* Suffr., *limbifera* Küst. e *Hochhuthi* Suffr.).

Nella Ven. Giulia si incontrano due razze: al limite settentrionale la *f. typica* dell' Europa centrale, nel resto del territorio la razza carsica *Findeli* Suffr.

*a) f. typica.* — Più piccola, nera o picea, con riflesso bronzeo; le elitre più allungate e meno convesse, il solco sublaterale del pronoto più distintamente impresso nel tratto anteriore. — Due es. di Tarvisio (leg. Marcuzzi, 4.8.35) appartengono evidentemente a questa forma dell' Europa centrale. Singoli es. meno tipici si trovano frammisti alla razza carsica nel retroterra montano di Trieste: Postumia (Pr), Vremšica (Spr) e M. Castellaro (R).

*b)* sbsp. *Findeli* Suffr. Mon. 1851, 71 (*loc. class.* Fiume). — Più grande, nera o picea senza riflesso bronzeo, le elitre più larghe e convesse, con puntegg. più densa e forte, il solco sublaterale del pronoto meno impresso o del tutto obliterato nel tratto anteriore; l'orlo rosso delle elitre di solito normale, di rado quasi scomparso (in due es. del Carso di Trieste). — Sostituisce la f. tipica nella maggior parte del nostro territorio, da Gorizia al sud. Compare nelle località vicino al mare già in III e IV, sotto i sassi, nelle zone più elevate da V a X, di solito singoli es. vaganti sul suolo, tra l'erbe o nei campi. Predilige i pascoli magri del Carso ed i pendii sassosi dei monti, ma trovasi anche nelle zone arenacee in siti piuttosto aridi ed aprichi. La pianta nutrice non è nota.

Goriziano: Selva Tarnova (pendii del Kucelj), Aidussina, Doberdò. — Trieste: nella zona arenacea sul M. Radio e M. Valerio; più frequente sull'altipiano carsico (M. Spaccato, Opcina, Basovizza, Orleg, Lipizza, Kreplje, S. Daniele); nel retroterra montano (M. Castellaro, Vremšica, Postumia) con evidenti passaggi alla f. tipica. — Istria: Salvore, Umago, Markovac, Leme, Chersano e Pola; nell' interno sui monti Slaunik, Sbevnica e M. Maggiore. — Fiume: nei prossimi dintorni (Stussiner); Fiume-Volosca (Strobl 1872, 589); Mattuglie e Valle di Skurinje (Dep. 1926, 101); Val Sabizza grande (Dep. 1940, 323); M. Nevoso (Spr). Alla costa croata presso Senj (Kuthy 1900, 189). — Isole: Veglia, presso Malinska (Stussiner); Cherso (R).

La razza *Findeli* trovasi anche nelle zone carsiche e montane della Bosnia, Erzegovina, Montenegro. Luigioni (Cat. Col. Ital. 1929, 797) la cita dell' Italia sett. e centrale. Numerosi es. dell'Appennino (Gran Sasso e M. Terminillo) che tengo nella mia collezione, hanno bensì il colorito nero della razza carsica, ma sono in media più piccoli ed hanno il cercine laterale del pronoto più stretto. Probabilmente converrà distinguere la forma abruzzese come razza a sè.

319. **Chr. haemoptera** Linné (1758). — Weise, Natg. 1884, 368; Bedel, Col. Seine 1892, 145; Reitt. Fn. Germ. 1912, 113. — *hottentotta* Fabr. Syst. El. I, 1792, 427; Küst. Käf. Eur. VII, 1846, 85. — *haemoptera*+*unicolor* Suffr. Linn. Ent. 1851, 54 e 55; Mars. Mon. 1887, 158 e 159. — Europa, Caucaso. Si nutre esclusivamente delle foglie di *Plantago*; sverna quale insetto perfetto nei campi ed al margine delle strade sotto le foglie basilari delle piante nutrici ed ha probabilmente una sola generazione all'anno (Michalk, Ent. Blätt. 1935, 211 e Lühmann, ibid. 1939, 268).

Comune e diffusa nella Ven. Giulia dalla costa fino alla reg. montana; trovasi in siti aprichi lungo le strade di campagna, fra l'erbe e sotto i sassi, da IV–XI, con una diapausa estiva nelle zone più basse in VII e VIII; i primi es. compaiono alla costa già in III. — Carnia e Friuli: dalla reg. padana (Castions di Strada) fino a 900 m (Forni Avoltri, Timau; Gortani 1906, 22); Udine, Cividale, Tarcento, Gemona, Tajpana, Ovaro, Campone. — Goriziano: Luico, Tolmino, Volče, Selva Tarnova (Nemci), Nanos (vetta), Vipacco, Monfalcone. — Trieste: comune tanto nella zona bassa attorno alla città, quanto nei pascoli magri dell'altipiano carsico, fino a Rodik, Divaccia, Senoseć, S. Pietro e Orehek (Postumia). — Istria: lungo la costa a Muggia (Noghera), Salvore, Pola e Medolino; nell' interno a Beka, Occisla, Erpelje, Odolina, Bresovizza,

M. Slaunik, Grisignana, Villanova del Quieto, Lupoglava e Chersano. — Fiume: Abbazia, Cantrida, Grohovo, Proslop, Sappiane, Dornberg (Dep. 1926, 101); anche nei prati presso il rifugio del Lisina (Dep. 1940, 323); M. Maggiore (Heyrovsky 1); Nevoso (Spr 1). Alla costa croata presso Martinšcica (Dep.) — Isole: Lussin (coll. Gagliardi, 2 es. molto grandi e robusti, neri con riflesso violaceo); Unie, frequente sulla piana argillosa al sud del villaggio, 7.913; Canidole piccola (Schatzm. 1923, 149).

La maggior parte dei nostri es. appartiene alla f. tipica, di colore nero con riflesso azzurro o violaceo. Singoli es. del Friuli si avvicinano già alla razza italiana (*corvina* Weise, *unicolor* Suffr.), che ha il corpo nero, meno arrotondato ai lati e anteriormente più ristretto.

320. **Chr. Rossia** Illig. (1802). — Küst. Käf. Eur. II, 1846, 75 (Trieste, Spalato); Weise, Natg. 1884, 370; Reitt. Fn. Germ. 1912, 110; Franz, Ent. Blätt. 1938, 197; Méquignon, Bull. Soc. Ent. France 1945, 30. — *Rossii* Suffr. Linn. Ent. 1851, 38; Mars. Mon. 1887, 140. — *sanguinolenta* Rossi, Fn. Etr. 1790, 77 (nec Linné). — Diffusa e comune in Italia; inoltre in Istria, nel Litorale croato (Perusić), in Bosnia, Erzegovina, Slavonia (Pakraz) e Rumenia (Mehadia); in Svizzera nel Canton Ticino, in Francia nelle Alpi Marittime.

Ven. Giulia. — Abbastanza frequente da Gorizia al sud e nel vicino Friuli. Trovasi per lo più al suolo, nei campi, lungo i sentieri, tra l'erbe e sotto i sassi, da III–XI, con maggior frequenza in primavera e autunno; talvolta singoli es. vaganti anche d'inverno. Ho osservato es. immaturi in V (Sagrado) e VI (Opcina). — Friuli: dal mare alla reg. montana fino a Sauris, 1300 m (Gortani, 1906, 22); Udine (T. Cormor, Feletto e Meretto), Muzzana, Cividale, Cervignano, Belvedere (Grado); Buia, Gemona, Tolmezzo, Formeaso, Ovaro. — Goriziano: Monfalcone, Is. Morosini, Redipuglia, M. Santo (Gorizia) e pendio roccioso del M. Čavin (Selva Tarnova). — Trieste: dovunque sulle colline arenacee intorno alla città e sull'altipiano carsico, fino alla linea Comeno-Sesana-Kreplje (1). — Istria: lungo tutta la costa occidentale da Salvore a Pola; inoltre a Buie, Villanova del Quieto, S. Pietro in Selva, Leme e Dignano. — (Mancano indicazioni per la costa orientale e per il territorio di Fiume).

Nota. — Come ebbi già a rilevare nel 1921 (Kol. Rundschau IX, 71), gli es. della Ven. Giulia differiscono ben poco dalla vera *Rossia* dell' Italia peninsulare; essi hanno il corpo tondeggiante, il pronoto fortemente ristretto all' innanzi in linea retta o leggermente sinuata, con gli angoli basali molto acuti e sporgenti, il cercine laterale relativamente stretto e liscio, la puntegg. delle elitre piuttosto sottile. In Dalmazia si trova una forma dal corpo più ovale, il pronoto meno ristretto all' innanzi e distintamente incurvato verso gli angoli anteriori, il cercine laterale più largo e spesso cosparso di punti grossolani, le elitre più fortemente punteggiate.

La forma dalmata si identifica probabilmente con la *Chr. limitata* Küster, che è stata descritta di Spalato e che Apfelbeck (1916, 368) segnala anche

---

(1) Sembra che la vera *Rossia* non si estenda più oltre verso la Carniola. Già a Lubiana si trovano degli es. che si avvicinano più alla *gypsophilae* e che il prof. Franz (1938, 201) considera come ibridi.

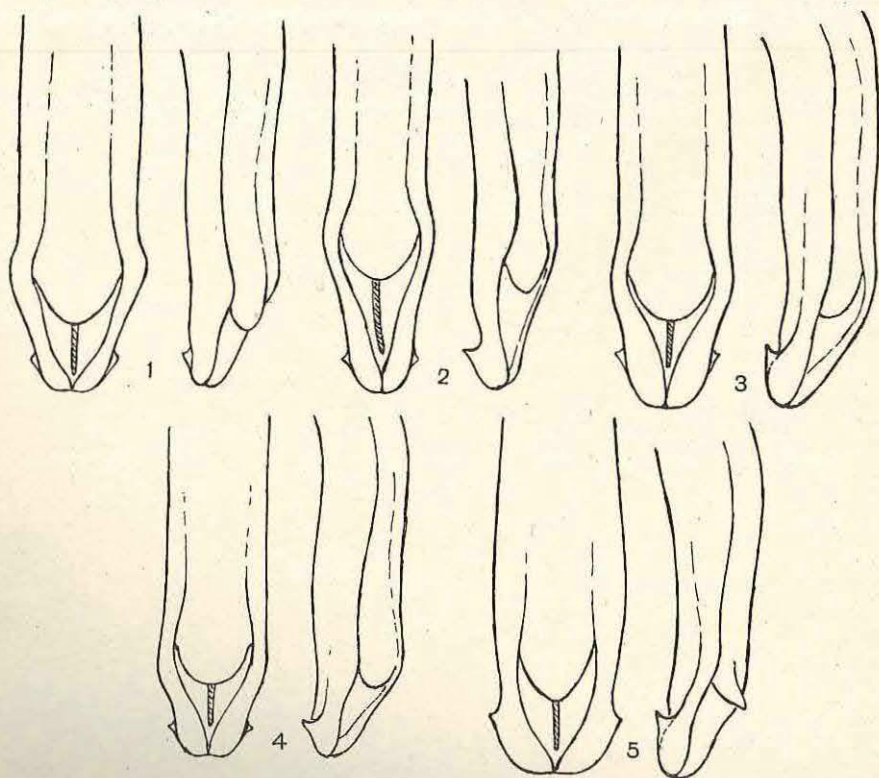
dell' Erzegovina e della Grecia. Sia dal punto di vista morfologico che geografico, gli es. dalmati rappresentano una forma intermedia tra la *Chr. Rossia* e la *gypsophilae*, con caratteri non del tutto costanti. FRANZ (1938, l. c.) ritiene perciò che si tratti di una forma ibrida, dovuta agli spostamenti della fauna avvenuti durante l'ultimo periodo glaciale. Oggigiorno la forma dalmata ha tutti i caratteri di una razza geografica, territorialmente isolata dall'area di diffusione dei due presunti ceppi originali. Anche nella Francia mer. si osserva un graduale passaggio dalla *Rossia* alla *gypsophilae*, procedendo dalle Alpi Marittime verso i Pirenei. Singoli es. che FRANZ ritiene di origine ibrida, sono stati trovati anche in certe località dell'Austria inferiore, della Stiria, Croazia, Slavonia e Ungheria, talvolta assieme ad es. tipici delle specie originarie.

321. **Chr. hemisphaerica** Germ. (s. lato). — Comprende anche le *Chr. crassimargo* e *purpurascens* Germ., ritenute finora come specie distinte. La forma del pronoto, sulla quale si basa principalmente la distinzione delle tre presunte specie, presenta una serie ininterrotta di passaggi graduali, dal tipo col pronoto arcuato ai lati a quello decisamente trapezoidale. Visto che anche il pene non offre che piccole differenze, non del tutto costanti, e che le tre presunte specie, *hemisphaerica, crassimargo* e *purpurascens*, si comportano più o meno come forme vicarianti, mi è sembrato più opportuno riunirle in una sola «specie collettiva», alla quale spetta il nome più vecchio di *hemisphaerica* Germ. (1817). Essa è diffusa in quasi tutte le zone montuose dell' Europa centrale e dei Balcani, e comprende, oltre alle tre forme principali già note a Germar, anche una quarta (*croatica* Franz), che è descritta più sotto. Sembra che nella Ven. Giulia vi sia soltanto la vera *hemisphaerica* s. str.; le indicazioni relative alla presenza della *crassimargo* e *purpurascens* entro i limiti della nostra fauna, sono quanto mai sospette e probabilmente inesatte.

a) **hemisphaerica** s. str., Germar, Reise Dalm. 1817,204 (Carniola); Duft. Fn. Austr. III, 1825,178 (Idria); Suffr. Linn. Ent. 1851,40; Weise, Natg. 1882,360; Mars. Mon. 1886, 34; Reitt. Fn. Germ. 1912, 114. — Pronoto trapezoidale, i lati convergenti all' innanzi in linea quasi retta o leggermente arcuata, gli angoli basali acuti; l'apice del pene dietro l'orifizio relativamente breve (fig. 3). — Alpi Giulie, Carniche e Venete, Alto Carso, Carniola e Stiria mer.

Trovasi nel retroterra del nostro territorio, dalla zona submontana all'alpina. Predilige i siti umidi ed ombrosi, trovasi però in alta montagna anche all'aperto, sotto i sassi; compare in IV–VIII, es. immaturi in VII. — Carnia e Friuli: nella reg. subalpina ed alpina, da 1700 a 2000 m (M. Varmost e Clapsavon; GORTANI 1906, 22); M. Sernio, 1700 m, su *Stachys danica*, e M. Plauris, un es. nella zona alpina (FRANZ 1932, 39 e 45); Zuc del Boor sopra Chiusaforte (FRANZ 1936, 234); M. Rest (Drioli); Faedis (Burlini). — Alpi Giulie e Goriziano: Triglav, S. Lucia, Plava (presso la Divja jama), Bainsizza (Lokavec), Selva Tarnova (Nemci, Karnica, Eriauci, Predmeje), Selva del Piro (Javornik, Strelišči vrh e Nanos); singoli es. anche nei dintorni di Gorizia: M. Santo (Pr) e Collio (Tellini). — Retroterra di Trieste: Postumia (Gagliardi); singoli es. anche sulla Vremšica (versante nord), nella dolina di S. Canziano pr. Divaccia, sul M. Kuk sopra Rodik e sul M. Castellaro sopra Corgnale. — Istria montana:

M. Slaunik (R, Spr). L' indicazione relativa al M. Maggiore (Dep. 1926, 100) va riesaminata, essendo possibile uno scambio con la *fallaciosa*, che trovasi sul medesimo monte. — Liburnia: M. Nevoso, presso Čabranska (Gspan, plur.).

Ho esaminato inoltre esemplari delle seguenti località, situate fuori del nostro territorio. — Alpi e Prealpi venete: M. Raut sopra Maniago e Casera Resetum sopra Claut, frequente sotto i sassi; Bosco Montello al Piave (Burlini,

Organo copulatore maschile nel gruppo della *Chrys. hemisphaerica*; visione dorsale e obliqua laterale. — Fig. 1, *hemisphaerica purpurascens* Germ. — Fig. 2, *hemisph. crassimargo* Germ. — Fig. 3. *hemisphaerica* Germ. f. typ. — Fig. 4. *hemisph. croatica* Franz. — Fig. 5, *Chrys. fallaciosa* m.

plur.). — Carniola: Lubiana, Mokric e Mežakla plan. (Staudacher); Rašica, Križna gora, Zelezniki, Breznik e Kamničke plan. (Pr); Alben (Spr). — Stiria mer.: Podčetrek (Kodrić) e Zidani most (Spr). — Croazia: Lokve, Viševica e Kapela plan. (Pr). — Ritengo di poter riferire all' *hemisphaerica* anche alcune ♀♀ dei Monti Sljeme pr. Zagabria e di Bihač in Bosnia (Pr).

Variabilità. — Il colorito dei nostri es. varia dal violaceo o purpureo al verde intenso. La forma verde (ab. *laeta* Weise) predomina a Čabranska nella zona del Nevoso; gli es. della coll. Weise (Museo Berlino!) provengono dalla Selva di Tarnova, ove l' ho raccolta io stesso nei pressi di Eriauci e Karnica.

Altrettanto variabile è la puntegg. delle elitre. Gli es. del Raut sono in media più fortemente punteggiati, in pari tempo più piccoli e stretti. Anche la forma del pronoto non è del tutto costante, essendo i lati talvolta più distintamente curvati; però l'apice del pene relat. breve permette di distinguere tali es. dalla *crassimargo*. Solo un es. di Tarnova ha l'apice del pene più stretto e allungato; essendo questo es. di colore verde chiaro, potrebbe trattarsi della *crassimargo* ab. *viridis* Weise, della quale l'autore non indica la provenienza.

*b)* sbsp. **croatica** Franz. — La descrizione di questa nuova razza mi è stata gentilmente inviata dal prof. Herbert Franz di Vienna, col permesso di pubblicarla nel presente volume: «*Chr. hemisphaerica* sbsp. *croatica* m. — Mit der Nominatform im Bau des Penis übereinstimmend, aber in der Körperform zu ssp. *purpurascens* überleitend. Halsschild seitlich nicht gerade, sondern ± gerundet zum Vorderrand verengt, sein Saumwulst breiter als bei der Nominatform. Oberseits meist schwächer punktiert als diese, stark glänzend. Oberseits konstant grünmetallisch, bei der Nominatform dagegen fast stets kupferfarben. Fühler bräunlich, gegen die Spitze dunkler, bei *Chr. hemisphaerica* f. typ. dagegen häufig hell rotbraun. In der Grösse sehr variabel, häufig aber auffällig klein. — Verbreitung: Velebit und benachbarte Gebirge Kroatiens». (H. Franz).

Io posseggo due es. tipici di questa razza, provenienti dal Velebit meridionale (Paklenica) e raccolti nell'estate del 1892 dal mio compianto maestro Gianbattista Novak. Essi differiscono dalla forma verde dell' *hemisphaerica* per il corpo più stretto e allungato ed il pronoto meno trapezoidale, più curvato ai lati, mentre il pene non offre differenze apprezzabili (fig. 4).

*c)* sbsp. **crassimargo** Germ. Ins. Spec. nov. 1824,584 (Carniola); Suffr. Linn. Ent.1851, 23; Weise, Natg. 1882,359; Mars. Mon. 1886,33; Reitt. Fn. Germ. 1912,114. — Differisce dall' *hemisphaerica* s. str. per l'apice del pene più allungato (fig. 2) e ristretto, in seconda linea per il pronoto più arrotondato ai lati e meno ristretto all' innanzi. Colorito normalmente bronzeo, di rado verde (ab. *viridis* Weise) o quasi nero (ab. *plumbeonigra* Reitt.). — Alpi orientali. Io ho esaminato es. della Stiria (Stubalpe, Gleinalpe, Hochlantsch, Peggau, Graz, Wildon, Bachergebirge, Kalobje), della Carinzia (Seewiesen, Dobratsch), del Tirolo (Pustertal) e della Transilvania (Torda).

Il prof. Franz (1936, 238) segnala questa razza del M. Tiersino in Carnia; il Depoli (1940, 308) la indica del M. Maggiore, del Lisina e del M. Nevoso, col nome di *plumbeonigra* Reitt. Tutte queste indicazioni richiedono un rinnovato esame del pene.

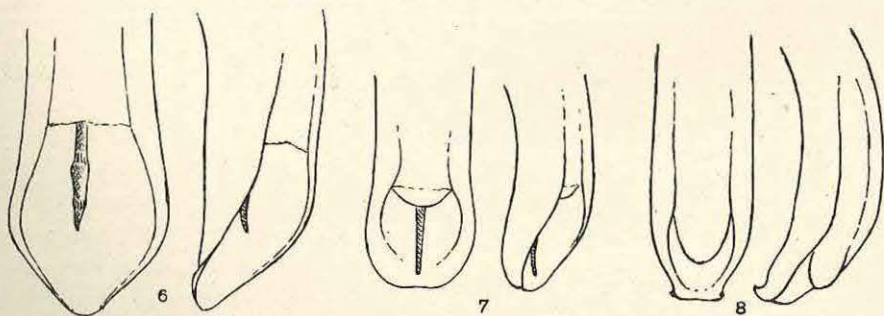
*d)* sbsp. **purpurascens** Germ. Fauna Ins. Eur. V, 1822,6 (Sächs. Schweiz); Suffr. Linn. Ent. 1851, 24; Weise, Natg. 1882, 357; Mars. Mon. 1886, 35; Reitt. Fn. Germ. 1912, 115. — ? *crassimargo* Duft. Fn. Austr. III, 1825, 178 (Wien, Linz). — Differisce dalla razza precedente per l'apice del pene più breve (fig. 1), dall' *hemisphaerica* per il pronoto arrotondato ai lati, con gli angoli basali retti. Colorito di solito bruno-rameico o purpureo. — Turingia, Sudeti e Carpazi; forme di passaggio all' *hemisphaerica* in Bosnia-Erzegovina.

Krauss (1902, 103) cita questa razza del M. Canin (Alpi Giulie). Io non ho, purtroppo, esemplari di questo monte e non posso quindi confermare l'esattezza della determinazione. Lo stesso vale per gli esemplari del M. Lisina e del Nevoso, che il Depoli (1926, 100) aveva classificato come *purpurascens*, e poi, in un secondo tempo (1940, 334) come *crassimargo*.

322. **Chr. fallaciosa** m., Atti Mus. Storia nat. Trieste 1948, 92 (*tipo*: Bled, (Carniola). — Condivide con l' *hemisphaerica* la forma del protorace, che è fortemente ristretto all' innanzi, con gli angoli basali acuti; si riconosce con sicurezza solamente dal pene, che è quasi parallelo fino ai denticoli preapicali e largamente arrotondato all'apice. Colorito del corpo bronzeo.

È stata scoperta dal sig. Egon Pretner in varie località della Carniola: Cascata della Savica in Bochinia, 6.911; Črna prst (Alpi Giulie), al confine del nostro territorio, 7.911; Rotweinklamm presso Bled (Veldes), 8.911; Hum presso Medvode (Zwischenwässern), 20.4.35; dappertutto solo singoli es. — Trovasi inoltre sul M. Maggiore in Istria, ove è stata raccolta dal prof. Gridelli, in una piccola dolina presso il rifugio, sotto il fogliame secco, 4.4.12 (due es.).

Il prof. FRANZ mi comunica di aver constatato la presenza di questa specie in diverse montagne della Bosnia. Io posseggo un es. di Koričani, nel gruppo del M. Vlasić in Bosnia (leg. Weirather).

Nota. — Sebbene questa Crisomela abbia un pene diverso da quello delle varie razze dell' *hemisphaerica* (fig. 5), non sono del tutto convinto se si debba ritenere la *fallaciosa* come una buona specie o meno. Ho visto infatti un es. dell' *hemisphaerica* della Selva di Tarnova che si avvicina, per la forma del pene, alla *fallaciosa*, per cui si potrebbe ritenere che tale carattere abbia soltanto valore razziale. Contro questa supposizione sta però il fatto, che l'area della *fallaciosa* si sovrappone a quella dell' *hemisphaerica*, per cui ho preferito considerarle come specie distinte. Singoli es. con un pene di forma intermedia, potrebbero essere di origine ibrida.

Organo copulatore maschile, visto dal dorso e obliquamente di fianco.
Fig. 6, *Chrysomela marcasitica* (Carniola). — Fig. 7, *Chrysomela rufa* (Vipacco). — Fig. 8, *Chrysomela globosa* (M. Nevoso). —

323. **Chr. marcasitica** Germ. Ins. Spec. 1824, 585 (Styria). — Weise, Natg. 1882, 354; Mars. Mon. 1886, 36; Reitt. Fn. Germ. 1912, 115. — Alpi orientali, Carpazi, Bosnia, Montenegro.

Rara nel retroterra montano della Ven. Giulia, reg. del faggio, V–VIII. — Alto Carso: Vodice pr. Zoll (Spr); Postumia (Drioli); M. Nevoso, Čabranska polica (Gspan). — Retroterra croato di Fiume: Bitoraj e Viševica (DEP. 1926, 100; det. Matscha); Lokve (ROUBAL 1931, 396). — L' indicazione relativa al- l' Isola di Lussin, riportata nel catalogo del LUIGIONI (1929, 796) è certamente errata. — Per la conformazione del pene vedi fig. 6.

324. **Chr. rufa** Duft. (s. lato). — Riunisco in una specie collettiva la *rufa* Duft. e la *crassicollis* Suffr. Il principale carattere, sul quale si basa la distinzione di queste due presunte specie, cioè la forma del pronoto, è soggetto a variazioni individuali e geografiche; anche il pene non permette una separazione precisa, esso ha la medesima conformazione e varia solo un poco in larghezza. La specie collettiva, così intesa, è rappresentata da varie razze o sottospecie nella regione delle Alpi, dei Sudeti e dei Carpazi. A noi interessano le seguenti forme delle Alpi orientali e del Carso:

*a)* **rufa** Duft. Fn. Austr. 1825, 186 (*loc. class.*: Idria). — *crassicollis robusta* Breit, Koleopt. Rundschau 1919, 17 (Nanos, Kočevje e M. Kapela). — Grande, bruno-rossiccia con un leggero riflesso metallico; pronoto ± trapezoidale, con gli angoli basali acuti, di rado quasi retti, i lati convergenti all' innanzi in linea retta o leggermente sinuata verso la base, oppure meno convergenti e quasi regolarmente curvati. Il pene un poco più robusto che nelle altre razze (fig. 7). Lunghezza del corpo 7–8,5 mm.

Razza dell'Alto Carso, diffusa dalle montagne del Medio Isonzo fino in Croazia; trovasi per lo più nella zona del faggio, in V–VIII. — Goriziano e zona di Postumia: Mataiur, Selva Tarnova e Selva del Piro (Vodice, Javornik, Nanos); più in basso a Postumia e Rakek; nel Museo di Vienna anche un es. di Vipacco (Kfm). — Retroterra di Fiume: abbastanza frequente nei boschi e sulla vetta del M. Nevoso; sec. Depoli (1926, 100) anche sul M. Planik in Istria e sul Rišnjak in Croazia; presso Lokve (Roubal 1931, 396).

Nota. — La variabilità del pronoto si manifesta non solo nella curvatura dei lati, ma anche nel grado di riduzione del cercine laterale. In un es. della Plješevica in Croazia il cercine laterale si estende dalla base fino oltre la metà dei lati. Un simile sviluppo del cercine laterale ho riscontrato anche in un es. del M. Nevoso; mentre quasi tutti gli es. del medesimo monte hanno un cercine estremamente ridotto e delimitato da una brevissima depressione basale, più o meno distinta, od anche del tutto assente. Simili es. potrebbero facilmente venir confusi con la *Chr. globosa*. Per la distinzione delle due specie si badi alla forma del corpo, alquanto più arrotondato ai lati nella *globosa*, alla punteggiatura del pronoto uniformemente sottile e fitta nella *globosa*, più rada ai lati nella *rufa*, ed infine al colorito decisamente metallico nella *globosa*, rossiccio con riflesso metallico nella *rufa*; in casi di dubbio decide l'esame del pene.

Per quanto concerne la nomenclatura, mi sono accorto che la *rufa* di Duftschmid coincide con la *crassicollis robusta* di Breit. Ciò risulta anzitutto dalla località classica della *rufa* (che è Idria, non lungi dalla Selva di Tarnova e del Piro); poi dalla grandezza del corpo indicata nella descrizione della *rufa* (cioè 4½ linee). La *rufa* Duft. è adunque diversa dalla specie omonima di Suffrian, Weise e Reitter, che è più piccola, col pronoto parallelo alla base, e che corrisponde alla *menthae* Duft.

b) **crassicollis** Suffr. Linn. Ent. 1851, 50 e Weise, Natg. 1882, 361 (ex parte). — Colorito più scuro che nella razza precedente, bronzeo, rameico o purpureo, talvolta con riflesso azzurro-violaceo; pronoto ± trapezoidale, i lati convergenti in linea retta o arcuata. 6,5–8 mm. — Razza delle Alpi orientali, particolarmente tipica in Stiria (Hochlantsch, Bachergebirge, Montpreis).

Conosco solo pochi es. delle Alpi e Prealpi Giulie: alcuni della zona di Tolmino («Tominska», leg. Micklitz 1858, in coll. Gspan); ed uno della Bochinia (leg. Gspan, 6.930).

c) **menthae** Duft. Fn. Austr. III, 1825, 187 (Carinzia e Austria sup.); Redtb. Fn. Austr. 1874, 472. — *rufa* Suffrian, Linn. Ent. 1851, 26; Weise, Natg. 1882, 352; Mars. Mon. 1886, 37; Reitt. Fn. Germ. 1912, 115. — Differisce dalle razze

precedenti, per il pronoto subparallelo ai lati nella metà basale, anteriormente incurvato. Colorito rossiccio, con debole riflesso metallico; lunghezza 6–7 mm. — Alpi orientali settentrionali, Sudeti, Carpazi e monti della Germania.

Ho visto finora un solo es. del Tarvisiano: Weissenfels (Roccalba), leg. Micklitz 5.1886 (coll. Gspan).

325. **Chr. globosa** Panz. (1805). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 52; Weise, Natg. 1882, 363; Mars. Mon. 1887, 161; Reitt. Fn. Germ. 1912, 113; Breit. Kol. Rundschau 1919, 17. — Alpi orientali; Carniola, Croazia, Bosnia.

Ven. Giulia: in siti umidi ed ombrosi del retroterra montano, da IV–X; sverna allo stato adulto, es. molli, immaturi in VII e VIII. — Friuli: M. Faeit pr. Artegna, su *Salvia glutinosa*, 23.10.49 (Spr). — Alpi Giulie e Goriziano: Tricorno, Mataiur, S. Lucia, Plava, Bainsizza, Selva Tarnova e Selva del Piro (Črni vrh, Oblisca, Nanos). — Retroterra di Trieste: Postumia, Javornik, Rakek (S. Canziano), Senosеč, Rodik (M. Kuk), Potoče (ai piedi dell'Artvise), M. Castellaro (sopra Corgnale); singoli es. anche in alcune doline del Carso (S. Canziano, Orleg, Lipizza). — Istria montana: Slaunik, Castelnuovo, M. Maggiore. — Retroterra di Fiume: Veprinac (Depoli 1940, 323); Jurdani (Mey, i. litt.); M. Nevoso (versante mer. e Leskova dolina). In Croazia a Fužine, su *Salvia glutinosa* (Mill. 1880, 6); Bitoraj e Viševica (Dep. 1926, 100).

Il colorito del corpo è per lo più bronzeo o cupreo-rossastro, di rado violaceo. In alcuni es. si osserva una brevissima piega incisa negli angoli basali del pronoto, come nella *rufa crassicollis*, però il corpo più globoso ed il pronoto più fortemente ristretto all' innanzi li distingue dalla specie citata (a prescindere dalla caratteristica conformazione del pene; vedi fig. 8).

326. **Chr. fimbrialis** Küst. Käf. Eur. II, 1846, 74. — Suffr. Linn. Ent. 1851, 8; Weise, Natg. 1882, 344; Mars. Mon. 1886, 15; Seidl. Fn. Trans. 1891, 771; Reitt. Fn. Germ. 1912, 110. — Austria, Ungheria, Croazia, Bosnia; in Italia soltanto nel Veneto e nel Trentino, fino al limite della pianura Padana.

Ven. Giulia: quasi esclusivamente nella zona montana e submontana del Friuli, del Goriziano e della Liburnia, con singole infiltrazioni nella pianura friulana; per lo più es. vaganti al suolo o fra l'erbe, V–X. — Friuli: Tolmezzo, Fusea e Formeaso (Gortani); M. Faeit pr. Artegna e Borgo Mairon pr. Venzone, su *Salvia glutinosa*, 8.10.49 (Spr); Paularo e Udine (Gagliardi). Nel Veneto a Poffabro e Dardago (Spr), Vittorio (Anger), Montello e Treviso (Burlini). — Goriziano: Dresenza pr. Caporetto, Volče, M. Sabotino, Selva di Tarnova e Nanos. — Fiume (Kuthy 1896, 188); Val Recina, Skrljevo, Sabizza grande e Mlični vrh (Dep. 1926, 99); M. Lisina (Spr).

I nostri es. hanno la parte ventrale del corpo nera con riflesso azzurro, il dorso leggermente bronzato, di rado azzurrognolo. Il pronoto va soggetto a notevoli variazioni di forma, essendo ora più curvato ai lati, ora meno ricurvo e ristretto all' innanzi fin dalla base. — Un es. anomalo di Gorizia, con due forti carene su ciascuna elitra, è stato raffigurato da Kraatz (Deutsche Ent. Ztschr. 1889, tav. I, fig. 20).

327. **Chr. coerulea** Oliv. (1807). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 32; Weise, Natg. 1882, 347; Mars. Mon. 1886, 93; Seidl. Fn. Trans. 1891, 771; Reitt. Fn. Germ. 1912, 116. — *Olivieri* Bedel, Col. Seine 1892, 148, nota. — Alpi, Carpazi e Monti della Balcania settentrionale.

Ven. Giulia: esclus. nella parte montana e submontana, per lo più singoli es. tra l'erbe e al suolo, V–X. — Carnia e Friuli: prati della reg. montana da Tolmezzo a Piano d'Arta, Fusea, Forni di Sopra (Gortani 1906, 22); Ovaro e Paularo (Gagliardi); Cima Corso, 950 m (Gortani); Valle di Prestento pr. Cividale, su *Salvia glutinosa*, 8.29 (M 2). — Goriziano: Krn, Mataiur, Grohovo, Kobilaglava, Tolmino, S. Lucia, Volče, Kolovrat, Plava, Cepovano, Idria, Circhina, M. Gabriele (Gorizia), Selva Tarnova, Nanos e Aidussina. — Trieste: solamente nel retroterra pr. Postumia, Rakek (S. Canziano), Košana, M. Castellaro sopra Corgnale e S. Maria in Monte tra Sesana e Povir. — Istria montana: Slaunik, Mune, M. Maggiore. — Fiume: Val Recina, Jurdani, Veprinac (Mey); Rusici sopra Permani, Zvonece, Sabizza grande, Lisina, Sgorničko e Zlobin (Dep. 1926, 100); M. Millonia sopra Bisterza (Dep. 1940, 323); M. Nevoso (Spr). In Croazia nei boschi sopra Lič, Probijena draga e Bitoraj (Dep. 1926, 100), alla costa presso Senj (Langhoffer 1900, 76).

Variabilità. — Gli es. provenienti dai monti del Goriziano e dal retroterra istriano collimano perfettamente con quelli della Carniola, Croazia e Bosnia. Essi sono grandi e robusti, lunghi 9,5–11,5 mm, ed hanno il pronoto quasi regolarmente arcuato ai lati, col cercine laterale delimitato alla base da un solco breve, ma largo e profondo. — A occidente dell' Isonzo trovasi una forma un po' diversa che ho denominato sbsp. **veneta** (Atti Mus. Trieste 1948, 91). Essa è in media più piccola ed ha i lati del pronoto paralleli e quasi rettilinei nella metà basale, poi incurvati verso gli angoli anteriori; il cercine laterale è delimitato alla base da una stria più superficiale o solamente da una fossetta poco profonda. Tengo attualmente nella mia collezione es. di Paularo, Vittorio Veneto e del M. Cavallo; è probabile che tutti gli es. della Carnia e del Friuli siano da riferirsi a questa forma veneta.

328. **Chr. cribrosa** Ahr. (1812). — Germ. Reise Dalm. 1817, 203; Küst. Käf. Eur. I, 1844, 70; Suffr. Linn. Ent. 1851, 10; Weise, Natg. 1882, 376. — Ven. Giulia, Croazia, Dalmazia; secondo Bielz anche in Transilvania.

Ven. Giulia: esclus. al sud del Vipacco, in posizioni carsiche e soleggiate; sverna nel terreno quale insetto perfetto e compare all'aperto in IV–X, nell' Istria mer. già alla fine di III; singoli es. vaganti si incontrano talvolta ancora in XII. — Trieste: rarissima nei prossimi dintorni, più frequente sull'altipiano carsico (Prosecco, Gabrovizza, Fernetic, Lipizza, Bivio, Visoglie); raggiunge al nord la Valle del Vipacco a Reifenberg (Spr). — Istria: abbastanza frequente sul M. Slaunik in posizioni apriche oltre 700 m, fino alla vetta (1029 m); inoltre a Castelnuovo, S. Stefano del Quieto, Valle pr. Rovigno, Pola, M. Sissol e M. Maggiore. — Fiume (Suffrian 1851, 11 e Kuthy 1896, 188); Zamet, Cosala, Brascine, Veprinac, Drnova, Jurdani, Jelsane, Grohovo, Podkilovac e Mravinci (Dep. 1926, 100); Skrljevo (Dep. 1940, 323); Grobnik (sec. Meyer, i. litt.). — Isole: Veglia, Cherso, Lussin, Arbe.

329. **Chr. Milleri** Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1884, 162 (M. Nanos).

Rara nella zona carsica e montana della Ven. Giulia, per lo più singoli es. vaganti al suolo, IV–XI. Si incontra con la specie precedente sull'altipiano di Trieste e dell' Istria, ma oltrepassa la linea del Vipacco e penetra più profondamente nel retroterra montano; manca del tutto nella zona litoranea. — Goriziano: Selva Tarnova (Lokva, Kucelj), pendii del Nanos sopra Razdrto (Praewald) e Aidussina. — Carso di Trieste: M. Terstl sopra Prevacina, M. Lanaro, Auber, Storje, Sesana, Lipizza, Aurisina, M. Castellaro. — Istria montana: Slaunik e Markovšina. — Fiume: S. Caterina, Veprinac e Lisina (DEP. 1926, 100). — In Croazia sul Velebit.

Specie incerte o indicazioni errate:

*Chr. chalcites* Germ. — Specie ponto-mediterranea, alofila, che è stata indicata anche dell' Istria (Weise, Natg. 1882, 401). Io ho visto bensì esemplari della Dalmazia (Castella Ragusa, Brazza, Lesina, Meleda), ma nessuno della Ven. Giulia. Gli es. di Fiume che il Depoli (1926, 101 e 1926, 214) attribüisce alla *chalcites*, appartengono invece alla *Banksi* (ex coll. Depoli !).

*Chr. peregrina* H. Schäff. (erythromera Luc.). — Weise (Natg. 1884, 397) la cita di Trieste, Schatzmayr (1923, 146) dell' Isola di Lussin. Ambedue le indicazioni mi sembrano quanto mai sospette, non essendo stata ritrovata questa specie da altri entomologi nella Ven. Giulia. Manca in tutta la Balcania; è diffusa in Italia soltanto nella regione tirrenica, dalla Toscana al sud.

*Chr. quadrigemina* Suffr. — Specie a me ignota della regione Adriat. orientale. Ho dei forti dubbi che gli es. di Fiume (Preluca), Campo di Grobnik e dell'Alta Piucca, attribuiti dal Depoli (1926, 101 e 1940, 323) a questa specie, non siano altro che la *hyperici*.

*Chr. analis* Linné. — Depoli (1940, 337) attribuisce a questa specie un es. di Lič nel retroterra croato di Fiume, che era stato precedentemente classificato e pubblicato come *Prasocuris phellandrii f. cicutae* Weise (Depoli 1926, 104). La presenza della *Chr. analis* nel nostro territorio è alquanto dubbiosa e merita conferma.

*Chr. carnifex* Fabr. — La località di Fiume nell'elenco del Depoli (1926, 101) si riferisce ad una delle tante indicazioni dello Schlosser (1879, 904), tutt'altro che sicure. Non mi consta che questa specie sia stata finora trovata nel nostro territorio.

*Chr. vernalis* Brullé. — Specie mediterranea, diffusa lungo le coste adriatiche orientali, al nord fino a Zara in Dalmazia. Le indicazioni di Suffrian (1851, 43), relative alla presenza di questa specie nelle Alpi della Carinzia e della Carniola sono certamente errate, quella relativa al vecchio «Littorale» per lo meno dubbiosa, non essendomi nota la *vernalis* da nessun punto della Ven. Giulia. Anche Weise (Natg. 1882, 368) non conosce località accertate della nostra regione; egli dice: «Wahrscheinlich in Krain und Istrien, aber specielle und verbürgte Fundorte nicht bekannt». Le indicazioni di Schlosser (1879) e Padewieth (1897), relative al territorio di Fiume e al M. Rišnjak, non hanno alcun valore; lo stesso Depoli (1926, 100), che riporta tali indicazioni, non è in grado di aggiungervi dei dati più sicuri.

*Chr. atra* H. Schäff. (= *inflata* Weise, nom. nov.). — Weise (Natg. 1882, 344) segnala questa specie siciliana anche di Fiume (leg. Scriba) e la ritiene quindi probab. presente anche in Istria. Tale indicazione errata è riportata nei cataloghi di Reitter (1906) Junk-Schenkling (1914), Luigioni (1929) e Winkler (1930). Anche un es. nella coll. Schreiber di Gorizia era classificato come *Chr. atra*. In tutti i casi si tratta di uno scambio con la *Chr. cribrosa*, caratteristica del nostro Carso. L'*atra* trovasi soltanto nelle Puglie ed in Sicilia.

*Chr. obscurata* Fabr. — Specie enigmatica, che sec. Duftschmid sarebbe stata trovata anche nel retroterra del nostro territorio a Idria (Fn. Austr. III, 1825, 195). Suffrian (1851, 274) enumera l'*obscurata* Fabr. tra le specie dubbie ed osserva che potrebbe trattarsi forse della *Chr. mollugini*s Dahl (= *fuliginosa* var. *galii* Weise), la quale però non è stata ancora riscontrata nell'ambito della nostra fauna. Weise non menziona affatto l'*obscurata* nella Natg. Ins. Deutschl. ; nel Cat. Col. (1914) egli la cita, con un punto interrogativo, come presunto sinonimo della *violacea* Müll. (*goettingensis* auct.).

La specie d' Idria, menzionata da Duftschmid, dovrebbe avere le antenne e le zampe complet. nere, ciò che esclude a priori la *goettingensis*, tanto più che nella stessa opera del

Duftschmid, a pag. 186, è descritta anche la *goettingensis*, della quale è detto espressamente: «antennarum basi, palpis tarsisque rufescentibus». Del resto anche la forma del corpo dell'*obscurata* Duft. («länglich, ziemlich schmal»), il pronoto nero metallico e quasi liscio nel mezzo, e le elitre sottilmente punteggiate, coi punti parzialmente allineati, non parlano affatto per la *goettingensis*.

*Chr. umbratilis* Weise. — L' indicazione «Istria», riportata nei cataloghi di Junk-Schenkling (1914), Luigioni (1929) e Winkler (1930), si riferisce alla *Chr. Dahli* H. Schäffer, che figura nei predetti cataloghi, con un punto interrogativo, quale sinonimo dell' *umbratilis*. Tale presunta sinonimia va ricercata nel lavoro di Suffrian, il quale, pur non conoscendo la *Chr. Dahli* di Herrich Schäffer, ne fa cenno a pag. 274, e basandosi su alcuni dati della descrizione (pronoto privo di cercine laterale, corpo quasi nero) avanza l'ipotesi che si possa trattare della *Chr. olivacea* Suffr. (= *umbratilis* ab. *olivicolor* Weise). Questa specie è però limitata alla regione dei Sudeti e dei Carpazi; essa manca del tutto nelle Alpi orientali, quindi la sua presenza in Istria sarebbe oltre modo strana.

## Gen. **CHRYSOCHLOA** Hope (*Oreina* Motsch.)

VARIABILITA' CROMATICA. — In molte specie del gen. *Chrysochloa* si osserva notoriamente una straordinaria variabilità cromatica. I vari tipi di colorazione si trovano spesso del tutto promiscui nello stesso sito, altre volte si nota una stretta dipendenza del colorito da fattori locali. Ne consegue che le medesime variazioni di colorito di una data specie sono ora da considerarsi come semplici aberrazioni individuali, ora come forme locali o geografiche, con carattere ereditario (sottospecie).

La dipendenza del colorito da fattori geografici è particolarmente evidente nel territorio della Ven. Giulia e della vicina Carnia. A oriente dell' Isonzo predominano le forme verdi o dorate, a occidente le azzurre o violacee. Ciò si osserva specialmente nelle *Chr. cacaliae, speciosissima, gloriosa* e *intricata*. Nella zona di contatto vi sono di solito popolazioni variabili, con tutte le gradazioni di colorito.

SISTEMATICA. — In seguito alla grande variabilità cromatica, ed anche morfologica, delle singole specie, la sistematica del genere *Chrysochloa* era quanto mai confusa ed incerta fino alla scoperta dei caratteri differenziali del pene, per opera di BALY (Trans. Ent. Soc. London, 1879). KRAATZ (Ent. Mon. Blätt. 1880, 33) ha subito intravvisto l'importanza del pene per la sistematica del genere; ma spetta soprattutto a WEISE il merito di aver studiato ed illustrato l'organo copulatore maschile di tutte le specie a lui note (vedi a proposito il suo articolo nelle Ent. Mon. Blätt. 1880, 97 e la tavola annessa al vol. VI della Natg. Ins. Deutschl. 1884).

Una moderna revisione del sottogenere *Protorina*, con esatti disegni dell'organo copulatore, è dovuta a BINAGHI (Boll. Soc. Ent. Ital. 1938, 34). Varie nuove specie italiane sono state descritte da LUIGIONI (Atti Pont. Accad. Scienze 1931 e 1933) e da SCHATZMAYR (Natura, Milano 1941 e 1943). Attualmente è in preparazione uno studio monografico del gen. *Chrysochloa* da parte del prof. RUFFO, il quale ha già dato un importante saggio dei suoi studi su varie specie delle Alpi e dell'Appennino (Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 1946).

BIOLOGIA. — Tutte le specie di *Chrysochloa* sono insetti montani o alpini, e come tali dimostrano una spiccata tendenza alla formazione di razze e forme locali. Prediligono i siti ombrosi lungo i torrenti alpini e le radure umide dei

boschi; alcune specie si trovano in alta montagna sotto le pietre. Le larve si nutrono di piante erbacee, appartenenti alle famiglie delle Composite (*Senecio, Adenostyles, Petasites, Doronicum*) e Ombrellifere (*Anthriscus, Chaerophyllum, Aegopodium, Astrantia*). La comparsa degli adulti su altre piante, specialmente legnose (*Rhododendron, Rhamnus* ecc.) sembra essere del tutto occasionale e viene attribuita al noto fenomeno della salita sugli arbusti («Aufbäumen» dei tedeschi), che si osserva anche in tanti altri coleotteri fitofagi e che non ha nulla a che vedere col regime alimentare (Penecke, Wien. ent. Zeitg. 1922, 184). — Un prospetto riassuntivo delle piante sulle quali sono state osservate le singole specie di *Chrysochloa*, è stato compilato da Reineck (Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1926, 8).

Per quanto concerne la riproduzione, va rilevato che soltanto le specie del gruppo *Allorinula* Weise depongono uova normali, con un corion resistente che si schiude appena dopo alcuni giorni. Negli altri gruppi, le uova hanno un corion più esile e si schiudono più rapidamente. Così, ad esempio, le larve della *Chr. speciosissima* nascono già 12–24 ore dopo la deposizione delle uova (Reineck 1926, l. c.). In molte altre specie la nascita delle larve avviene quasi contemporaneamente alla deposizione delle uova, sicchè lo sviluppo embrionale si compie del tutto nel corpo materno.

Una di queste specie «ovovivipare» è stata oggetto di studio da parte di Weise (Deutsche ent. Ztschr. 1885, 43). Egli sperimentò con alcune ♀♀ gravide di *Chr. alpestris polymorpha*, che raccolse su *Chaerophyllum aromaticum* e che allevò poi facilmente con foglie di *Anthriscus sylvestris*. La ♀ espelle l'uovo con una rapida contrazione dell'addome e lo depone su una foglia. Immediatamente si vede muoversi la larva entro l'esile membrana che l'avvolge e che si spezza in modo da far uscire il capo e le zampine della larva neonata. — La medesima specie è stata allevata da Kleine (Ent. Blätt. 1927, 25). Egli raccolse alla metà di agosto numerosi adulti della nuova generazione su *Aegopodium podagraria*, ed osservò che in cattività essi divoravano anche le foglie di *Anthriscus sylvestris*. Alla fine di ottobre gli insetti cominciarono a nascondersi nello strato superficiale di terriccio al fondo del vaso di allevamento. Ai primi di aprile erano già ricomparsi, ma da principio non volevano prendere cibo. Appena dopo aver inaffiato il recipiente, si videro gli insetti succhiare le gocce d'acqua, dopo di che seguì una prima abbondante scarica dell' intestino, la quale risvegliò il normale appetito dei piccoli carcerati. Dal 30 aprile al 5 maggio sono stati osservati parecchi accoppiamenti, il 9 maggio la comparsa delle prime larve ed il 1° giugno l'ultima muta. Pochi giorni dopo, le larve scomparvero nel terriccio per impuparsi. Il primo adulto della nuova generazione è stato osservato il giorno 6 luglio; gli es. vecchi erano già tutti morti ai primi di agosto. I giovani es. non presero alcun cibo nelle prime settimane, ma si rimpinzarono abbondantemente di tessuto fogliare verso la fine dell'estate, prima di iniziare il lungo periodo del digiuno invernale.

La larva della *Chr. intricata*, all'atto della nascita, è soltanto parzialmente avvolta (con l'addome) nella membrana dell'uovo, dalla quale si libera immediatamente (Weise, Deutsche ent. Ztschr. 1897, 394).

Dalle osservazioni di Kleine (l. c.) risulta che, nella *Chr. alpestris polymorpha*, vi è una sola generazione all'anno. Letzner (Arb. Schles. Ges. 1856, 106) asserisce invece di aver osservato, nella *Chr. speciosissima* e *cacaliae senecionis*, due generazioni, una in giugno ed una in settembre. Anche Reineck (Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1926, 4) ritiene che la *cacaliae* possa avere due generazioni all'anno, ciò che però non è riuscito a dimostrare sperimentalmente.

Tabella delle specie 368

1 (28) – Specie almeno parzialmente metalliche, di rado completamente nere.

2 (19) – I primi due art. delle antenne almeno parzialmente rossicci, talvolta però soltanto all'apice. L'ultimo art. dei palpi mascellari per lo più troncato all'apice.

3 (4) – *Allorinula* Weise. — Le elitre, lungo il margine laterale, con un rigonfiamento lucido e liscio; pronoto di solito con un cercine laterale molto sviluppato, convesso e delimitato da un solco profondo e completo; l'ultimo art. dei palpi relat. snello e non distintamente troncato; tegumento unicolore, senza fascie dorsali. Pene robusto, con l'apice triangolare e due piccolissimi uncini latero-ventrali. 9–12 mm. **tristis** Fabr. (1)

4 (3) – *Romalorina* Weise. — Elitre senza rigonfiamento laterale liscio; pronoto con un solco sublaterale meno profondo, spesso interrotto nel mezzo o ridotto ad una breve impressione basale; l'ultimo art. dei palpi più corto e più o meno troncato all'apice.

5 (6) – Pronoto con un solco sublaterale ampio, punteggiato o rugoso, lievemente impresso anche nel mezzo; elitre unicolori, con puntegg. rugosa. Pene corto (2,3 mm), dilatato verso l'apice, che è ampiamente arrotondato, con una piccola sporgenza mediana. 7–10 mm. **intricata** Germ.

6 (5) – Pronoto con un solco sublaterale di solito interrotto nel mezzo, oppure evanescente nel tratto anteriore, di rado quasi del tutto obliterato; elitre con puntegg. semplice o poco rugosa. Pene più snello e lungo (3–5 mm).

7 (8) – Elitre verdi, ciascuna con due fascie dorsali nere o violacee, che si congiungono per lo più all'apice; capo e pronoto complet. violacei. 8–10 mm. **liturata** Scop.

8 (7) – Elitre unicolori oppure con una sola fascia longitudinale tra il callo omerale e l'apice. — Le seguenti specie si possono distinguere con sicurezza soltanto dalla conformazione del pene, mentre tutti i caratteri esteriori (colorito e forma del corpo, impressione sublaterale del pronoto, punteggiatura e zigrinatura delle elitre) sono fallaci.

9 (10) – Pene in visione laterale fortemente curvato nel mezzo, poi quasi diritto fino all'apice che, visto di faccia, appare leggermente asimmetrico e

(1) Molto affine è la **Chr. rugulosa** Suffr. della Slesia, Ungheria e Balcania. Differisce dalla *tristis* per il pronoto più corto, più largo, ma sopra tutto per il pene più stretto, con due uncini latero-ventrali appena visibili o del tutto mancanti. — Vedi inoltre **Chr. collucens** Daniel, delle Alpi Cozie, che è stata descritta come razza della *tristis*, ma che appartiene probab. alla *rugulosa*, alla quale si avvicina per la conformazione del pene.

rivolto un po' a destra; dall'orifizio sporge il Ductus ejac. a forma di un bastoncino dilatato trasversalmente all'apice. Il cercine del pronoto ben delimitato da un solco nella metà basale; elitre con puntegg. non rugosa sul fondo zigrinato o liscio; colorito molto variabile, con o senza fascia dorsale sulle elitre. 8–10,5 mm. **bifrons** Fabr.

10 (9) – Pene, in visione laterale, uniformemente curvato fino all'apice, oppure per un tratto quasi diritto, però l'apice stesso diretto all' ingiù e, visto di faccia, quasi sempre simmetrico.

11 (12) – Pene robusto, curvato, la parte apicale, vista di faccia, ristretta e leggermente sinuata ai lati dietro l'orifizio, l'apice arrotondato. Elitre fortemente punteggiate, rugose, specialmente ai lati, poco convesse sul declivio apicale, il fondo zigrinato. Colorito normalmente verde chiaro, con una stretta fascia violacea o nerastra sulle elitre; oppure con una fascia azzurra o verde, sul fondo bronzeo o dorato; oppure quasi senza fascia, nelle varietà interamente azzurre o violacee. 8–10 mm. — Alpi occid. e centrali. (**vittigera** Suffr.)

12 (11) – La parte apicale del pene, vista di faccia, regolarmente arcuata e ristretta dietro l'orifizio, senza sinuosità preapicale.

13 (14) – Pene robusto, lungo 3–3,2 mm, fortemente curvato, visto di faccia, parallelo ai lati, senza dilatazione in corrispondenza dell'orifizio. Pronoto molto largo e convesso, il solco sublaterale debolmente impresso, spesso quasi del tutto obliterato; elitre con puntegg. abbastanza sottile, con o senza zigrinatura. Colorito molto variabile. 7–10 mm. **viridis** Duft.

14 (13) – Pene più snello e più lungo (3,8–5 mm), visto di fianco poco curvato, con l'apice rivolto all' ingiù; visto di faccia, non perfettamente parallelo, ma di solito leggermente dilatato ai lati dell'orifizio.

15 (18) – Il tubo del pene, visto di fianco, semplicemente curvato, oppure con un leggero rialzo al margine superiore dell'orifizio.

16 (17) – Pene più sottile, con una piccola sporgenza angolosa o dentiforme visibile in profilo al margine superiore dell'orifizio. Pronoto relat. stretto, con puntegg. fitta, elitre normalmente con puntegg. rugosa, specialmente ai lati. Elitre di colorito variabile, uniforme; oppure, con fascie longitudinali diversamente colorate (sbsp. *polymorpha* Kraatz). 7–11 mm. — Selva Nera, Turingia, Sudeti, Carpazi e Balcani. (**alpestris** Schummel)

17 (16) – Pene un poco più largo, col margine superiore dell'orifizio poco o nulla affatto rialzato. Pronoto più largo, con puntegg. più rada e sottile; elitre più liscie, con puntegg. semplice, non rugosa. Colorito variabile, elitre con o senza fascia dorsale. 9–11 mm. **variabilis** Weise (1)

---

(1) Molto simile è la **Chr. marsicana** Luigioni, diffusa in tutta la catena dell'Appennino. Assomiglia alle forme più robuste della *gloriosa*, ma si avvicina più alla *variabilis* per la conformazione del pene. Elitre lucide, soltanto ai lati debolmente zigrinate, di colorito estremamente variabile. 10–12 mm. — Vedi inoltre **Chr. Viscoi** Schatzm. del Lazio (Sabaudia). Corpo più allungato, azzurro, elitre verdi-nerastre, opache, zigrinate; pene semplicemente arcuato ai lati dell'orifizio e arrotondato all'apice, visto di fianco leggermente e regolarmente curvato.

18 (15) – Il pene con una linguetta fortemente rialzata al margine superiore dell'orifizio, di modo che, in visione laterale, l'apice del pene assomiglia ad una bocca spalancata di un pesce. Specie estremamente variabile per grandezza, forma, colorito e punteggiatura; di solito il pronoto sottilmente punteggiato e le elitre poco o nulla affatto rugose. 8,5–12,5 mm.
**gloriosa** Fabr.

19 (2) – *Chrysochloa* s. str. — Antenne complet. metalliche anche alla base. L'ultimo art. dei palpi mascellari per lo più ristretto ed acuminato all'apice.

20 (21) – Pronoto ingrossato e lucido ai lati, ma senza solco sublaterale ben definito. Pene robusto, largamente arrotondato all'apice, con una piccola punta mediana sporgente. 7–8,5 mm. **virgulata** Germ.

21 (20) – Pronoto con un cercine laterale ingrossato e delimitato da un solco completo. Il pene più gracile, ristretto all'apice e ± acuminato.

22 (27) – Specie maggiori, lunghe 6,5–11 mm; le antenne più allungate, gli articoli 5⁰ e 6⁰ quasi sempre almeno della metà più lunghi che larghi. Il pene assottigliato all'apice e privo di uncini latero-ventrali.

23 (24) – Specie lunga 7,5–10 mm; elitre allungate, subparallele o leggermente dilatate all' indietro, di colorito variabile, nelle forme verdi con una fascia longitudinale opaca, nera o violacea; pronoto parallelo nella metà basale, oppure leggermente ristretto verso la base, in tal caso con la massima ampiezza nel mezzo o dinanzi alla metà dei lati. Pene ± sinuato dietro l'orifizio e protratto in una linguetta apicale. — Specie diffusa nei boschi montani e subalpini dell' Europa media. **cacaliae** Schrank (1)

24 (23) – Corpo più piccolo, oppure le elitre meno allungate, ovali.

25 (26) – Pronoto trasversale, quasi due volte più largo che lungo, lateralmente arcuato e di solito con la massima ampiezza alla base, di rado parallelo o leggermente ristretto verso la base; elitre ovali, di colorito variabile, nelle forme verdi di solito con una fascia dorsale più scura; puntegg. piuttosto sottile. Trovasi spesso assieme con la *cacaliae*, dalla quale si distingue per il corpo più corto e convesso ed il pronoto più largo verso la base. 6,5–9 mm.
**speciosissima** Scopoli

26 (25) – Pronoto più stretto, al massimo una volta e mezzo più largo che lungo, con la massima ampiezza per lo più nel mezzo o dinanzi alla metà dei lati, il cercine laterale delimitato da un solco profondo e completo; elitre ± allungate e dilatate all' indietro, con puntegg. più grossolana, di colorito verde o azzurro uniforme, senza fascia dorsale. 6,5–7,5 mm.
**elongata** Suffr. (2)

---

(1) Molto simile è la **Chr. Magistrettii** Schatzm. dell' Appennino centro-meridionale (M. Sirente e Velino). Corpo azzurro, elitre lucide soltanto alla base; pene non sinuato dinanzi all'apice.

(2) Una specie (o razza?) vicariante è la **Chr. Siparii** Luigioni, dell'Appennino (Parco Naz. d'Abruzzo, Appennino toscano e Monti Simbruini). Forma e puntegg. dell'*elongata*, però le elitre lucide, non zigrinate; corpo unicolore azzurro o violaceo, di rado verde metallico; pene sinuato ai lati dietro l'orifizio, l'apice arrotondato.

27 (22) - Specie d'alta montagna, lunga appena 5-6 mm; antenne corte, il 5° e 6° art. poco più lunghi che larghi; corpo ovale, pronoto di solito con la massima ampiezza verso la base; colorito verde uniforme senza fascia dorsale sulle elitre, talvolta azzurro e perfino nero. Pene molto piccolo, fortemente incurvato all'apice, con due piccoli uncini latero-ventrali. — Alpi centrali. (Syn. *monticola* Suffr.). (**frigida** Weise)

28 (1) - *Protorina* Weise. — Capo nero, pronoto ed elitre di color rosso, rosso-bruno, di rado piceo; antenne completamente nere anche alla base.

29 (30) - Corpo allungato, subparallelo; pronoto ristretto anche verso la base, con la massima ampiezza nel mezzo; elitre depresse sul dorso, rosse, con puntegg. fitta, rugosa. L'armatura apicale del Ductus ejaculatorius con un lobo superiore fortemente trasversale ed una espansione inferiore trapezoidale, concava, un poco più stretta del lobo superiore. 7,5–10 mm. **melanocephala** Duft. (1)

30 (29) - Corpo meno allungato, più ovale; pronoto poco o nulla affatto ristretto verso la base; elitre più convesse, più lucide, con puntegg. variabile, generalmente meno fitta, interamente rosse, oppure con un lembo suturale annerito. L'armatura del Ductus ejac. con un lobo superiore poco più largo che lungo ed un lobo inferiore a forma di un'ancora. 7,5–9 mm. **plagiata** Suffr. (2)

330. **Chr. tristis** Fabr. (1792). — Weise, Natg. 1884, 441; Daniel, Münch. Kol. Ztschr. 1903, 180; Marchand, Misc. Ent. 1933, 18. — *luctuosa* Ol. (1807); Suffr. Linn. Ent. 1851, 182. — Biol.: Champion e Chapman, Trans. Ent. Soc. London 1901, 9; Champion, ibid. 1903, 245; Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1902, 105. — Diffusa dai Pirenei, attraverso le Alpi ed i Carpazi, fino al Banato e alla Transilvania. Vive su varie Composite: *Adenostyles, Petasites, Senecio cordatus*; l'ab. *smaragdina* è stata raccolta su *Centaurea scabiosa* (vedi Reineck, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1926, 8).

Soltanto nella parte settentr. del nostro territorio, dalla reg. submontana all'alpina, in VI–VIII. — Carnia e Friuli: Taipana, Forni di Sopra, Monte Cullar e M. Crostis, su *Petasites* e *Adenostyles*, piuttosto rara (Gortani 1906, 22); Paluzza, M. Peralba, Pierabech e Forni Avoltri (Drioli); Chiusaforte (Bl); sui monti presso Torreano (Cividale) già a 400 m, e più in alto sul M. Juanez (M). Nel Veneto è stata raccolta in maggior numero presso Vittorio, maggio-

(1) Specie affine: **Chr. Peirolerii** Bassi, delle Alpi Pennine e Cozie. Pronoto più trasversale, due volte più largo che lungo e meno arcuato ai lati; l'espansione apicale del Ductus ejac. più larga del lobo superiore, a forma di ancora. 9–11 mm.

(2) Specie affini: **Chr. retenta** Weise, della Stiria (Zirbitzkogel). Corpo brevemente ovale, convesso, lucido; pronoto fortemente trasversale, poco curvato ai lati; elitre con puntegg. più forte che nella *plagiata* tipica, ma più sottile che nella sbsp. *commutata*; il pene dilatato all'apice, l'armatura del Ductus con un lobo sup. allungato e bicuspidato al margine prossimale, l'espansione apicale inferiore integra al margine distale. 7,5–9 mm. — **Chr. sibylla** Binaghi, dell'Appennino (Monti Sibillini). Corpo più stretto, pronoto meno trasversale, curvato ai lati e ristretto all'innanzi; elitre lucide, con punteggiatura abbastanza grossolana; il pene non dilatato all'apice, le espansioni chitinose del Ductus simili alla specie precedente, però il lobo apicale inferiore incavato al margine distale. (Vedi le figg. di *Binaghi*, Boll. Soc. Ent. Ital. 1938, 38).

agosto 1918 (Anger) e nel Bosco Montello, ad una ventina di metri sopra il Piave, 5.920 (M). — Alpi Giulie e Goriziano: Fusine-Laghi, Val Bruna, Črna prst, Val Tominca e Selva Tarnova, singoli es.; più frequente sul M. Razor (Ku); Idria (GISTEL, Mysterien 1856, 19).

Il colorito più frequente è un violaceo scuro o azzurro-violaceo, spesso tendente al verdastro; es. decisamente verdi (ab. *smaragdina* Weise) si trovano talvolta assieme alla f. tipica. Della Črna prst ho visto un es. del tutto immaturo (raccolto in luglio), di colore rosso-dorato; esso appartiene all'ab. *cuprina* Weise, che è stata descritta del M. Rosa e del S. Gottardo. La varietà nera (ab. *tenebrosa* Weise) è citata dal GORTANI per il M. Crostis in Carnia (1800 m).

331. **Chr. intricata** Germ. (1824). — Weise, Naturg. 1884, 444; Mars. Mon. 1887, 177; Reitt. Fn. Germ. 1912, 120; *aurulenta* + *intricata* Suffr. Linn. Ent. 1851, 179 e 180. — Biol.: WEISE, Deutsche entom. Ztschr. 1897, 394. — Alpi, Sudeti, Carpazi, Balcania.

La *f. typica* è rugosa, poco lucida, con la scultura delle elitre molto irregolare; il dorso nero, con leggero riflesso azzurrognolo, più di rado di un azzurro intenso o violaceo (ab. *amethystina* Weise). È diffusa nella regione dei Sudeti, dei Carpazi, nei monti della Serbia e della Bulgaria (Stara planina). — Nel nostro territorio trovasi esclusivamente la seguente razza:

a) sbsp. **Anderschi** Duft. Fn. Austr. III, 1825, 166 (*loc. class.* Idria); Weise, Natg. 1884, 444; *aurulenta* Suffr. 1851, 179. — Più grande, più lucida e meno rugosa della f. tipica, di un bel verde metallico chiaro o verde dorato. Trovasi nelle Alpi Giulie e sui monti della Carniola, Transilvania, Bosnia e Albania settentrionale. — Le località a me note nella Venezia Giulia e nella zona di confine orientale sono le seguenti: Črna prst (Ganglb.); Porezen 7.08 (Ku); S. Lucia-Sljeme (Marchesetti); Idria (DUFTSCHMID, l. c.); M. Nevoso, nelle radure umide dei boschi, 6.1878 (MILL. 1879, 465). — APFELBECK (1916, 371) segnala la presenza di questa razza nelle Alpi Dinariche (Troglav), fino ai confini del Montenegro (Volnjak). Io posseggo alcuni es. dell'Albania sett. (Okol di Bega, leg. E. Stolfa).

Nelle Alpi Carniche, Venete e Tridentine predomina una forma dell'*Anderschi* di colorito azzurro o violaceo. Questa forma, che ho denominato var. *carnica* (Atti Mus. Trieste 1948, 96), non va confusa con la tipica *intricata*, che è più piccola, più rugosa, meno lucida e di solito nera con debole riflesso azzurrognolo. Già sul M. Mataiur, a occidente dell'Isonzo, ho raccolto diversi esemplari azzurri, però con evidenti passaggi alla forma verde; essi si trovano nella zona boschiva di questo monte, su *Adenostyles alpina* e *Senecio nemorensis*. In Carnia la forma azzurra è stata raccolta dal dott. Drioli a Forni Avoltri, Pierabech e sul M. Geu; è probabile che anche gli es. della Stua di Ramaz e della Casera Meledis, classificati da GORTANI (1906, 22) come *intricata* Germ., appartengano alla var. *carnica* (1).

(1) Anche Hänel (Kol. Rundschau 1937, 27) segnala alcune forme azzurre della razza *Anderschi*, coi nomi di *coeruleoviridis*, *coerulea* e *cyanea*. Questi nomi non sono però che semplici «attributi», per i quali non vige la legge della priorità, secondo le disposizioni della nomenclatura zoologica (vedi Heikertinger, Kol. Rundschau 1937, 42).

332. **Chr. variabilis** Weise, Natg. 1884, 455; *pretiosa* var. *variabilis* Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1883, 245. — Larva: KRAUSS, Wien. entom. Zeitg. 1899, 206. — Alpi centrali e orientali, Transilvania e Balcania.

La *f. typica* è di un azzurro scuro uniforme, con puntegg. delle elitre relat. forte e rugosa, spec. ai lati. — Ho visto finora un solo es. del Cadore: Passo M. Croce (Plöckenpass, leg. G. Alberti).

Ai confini orientali del nostro territorio trovasi la sbsp. *croatica* Apfb. (Wiss. Mitt. Bosn. 1916, 372). Più corta e convessa della f. tipica, la puntegg. delle elitre più sottile, nulla affatto rugosa; colorito verde azzurrognolo o verde dorato, la sutura ed una macchia longitudinale sulle elitre di colore azzurro. — È descritta dei monti Bela Lasica e Bitoraj, nel retroterra croato di Fiume.

Non conosco in natura es. della Croazia. Essi dovrebbero essere molto simili alla sbsp. *Weisei* Krauss (Wien. ent. Zeitg. 1899, 205), della quale posseggo una serie di cotipi della Stiria mer. (Lobnitzgraben presso Maribor). Anche questi es. sono corti, convessi e più sottilmente punteggiati; le elitre sono verdi o dorate, con una fascia longit. nera o violacea, coi margini azzurri.

Nota. — Il DEPOLI (1926, 102) aveva segnalato la *variabilis* della Viševica planina nel retroterra di Fiume. Secondo lo stesso DEPOLI (1940, 355), tale indicazione va eliminata, per errore di determinazione.

333. **Chr. gloriosa** Fabr. (1781). — Weise, Natg. 1884, 450; Reitt. Fauna Germ. 1912, 121; *superba* + *gloriosa* Mars. Mon. 1886, 168 e 171. — Alpi, Pirenei, Giura, Vosgi; monti della Bosnia e della Serbia. — La larva si nutre di varie Ombrellifere, sec. MARSEUL (l. c.) specialmente *Laserpitium latifolium*, sec. REINECK (Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1926, 8) anche *Peucedanum ostrontium*, *Angelica sylvestris* e *Sium nudiflorum*. L'insetto adulto trovasi spesso su *Adenostyles* e *Petasites* (vedi KLEINE, ibid. 1916, 207).

Questa specie presenta una variabilità davvero sconcertante. Oltre al colorito, che varia in modo analogo anche presso altre specie del genere, si possono osservare, nella *gloriosa*, dei tipi molto differenti per grandezza e forma del corpo, larghezza del pronoto, punteggiatura e microscultura delle elitre; unico carattere costante ci offre il pene, che permette di individuare con assoluta sicurezza anche gli es. più aberranti. La variabilità dei caratteri somatici riguarda non solo popolazioni di provenienza diversa, ma spesso anche gli individui della stessa località.

Per quanto concerne le forme delle Alpi orientali, WEISE distingue la vera *gloriosa* della zona alpina e la *pretiosa* dei boschi montani. La prima è più stretta, più allungata, con le elitre zigrinate e compresse ai lati; la seconda, è più larga, più convessa e spesso anche più grande, non sempre zigrinata sulle elitre; ambedue presentano le stesse variazioni di colorito, dal verde o rossodorato, con una fascia violacea sulle elitre, all'azzurro, violaceo o nero uniforme. In molti casi è difficile tracciare un limite netto tra la *gloriosa* e la *pretiosa*, come rileva già WEISE (pag. 455) e come è stato osservato anche da DANIEL nelle Alpi bavaresi, ove si trovano ambedue le forme, con tutti i passaggi possibili (Münch. Kol. Ztschr. 1903, 182). Credo che per questo motivo la *pretiosa* figura nel Catalogo del WINKLER come sinonimo della *gloriosa*. —

Nel nostro territorio faunistico è stata segnalata la presenza della vera *gloriosa* su alcuni monti della Carnia. GORTANI (1906, 22) la cita del M. Verzegnis sopra Villa Santina. Anche FRANZ la indica del medesimo monte (1936, 240), inoltre del M. Clapsavon presso Forni di Sopra (1936, 237) e del M. Sernio sopra Moggio Udinese (1932, 41); si tratta per lo più di esemplari azzurri che egli attribuisce all'ab. *nubila* Weise.

Non ho potuto controllare queste indicazioni, non avendo a disposizione i rispettivi esemplari. Tengo però un discreto materiale di altre località della Carnia, delle Alpi Giulie e del Nevoso, che va riferito senz'altro alla razza subalpina *pretiosa* (sensu Weise) e che comprende le seguenti forme cromatiche:

a) *pretiosa* (Suffr.) s. str. — Corpo verde o verde-dorato; sulle elitre l'orlo suturale ed una fascia longitudinale dietro le spalle di color nero-bronzato, coi margini azzurri o violacei. — Alpi Giulie: Triglav (Velopolje e Laghi); Črna prst, zona subalpina (vedi anche MILL. 1879, 467); Krn, tra il Lago e Lemeš, singoli es. su *Rhamnus alpina* e *Rhododendron*, 8.28 (M); Selva Tarnova, Lokve (Spr); Mataiur, nei boschi presso Losac (M). Nei dint. di Raibl (Grüngraben, Schlichtel) singoli es. assieme alla *venusta* (Spr). — Monti della Liburnia: M. Nevoso, abbastanza frequente nei boschi, VI e VII (M); Platak, Rišnjak, Bitoraj e Viševica (DEP. 1940, 335). — Trovasi sporadica anche in Carnia: M. Plauris, su *Veratrum* (sec. FRANZ, 1932, 45); Tolmezzo (Gortani).

Singoli es. della Črna prst hanno le elitre di un colore rosso-igneo intenso, con la normale fascia nera o violacea ed un sottile orlo suturale violaceo; capo e pronoto con riflesso rosso-dorato, la parte ventrale del corpo e le zampe verdi. Anche Hänel (Kol. Rundschau 1937, 28) menziona questa forma cromatica della Črna prst e la attribuisce alla *speciosa* Fabr. Devo osservare però che la descrizione di FABRICIUS si riferisce ad una forma cromatica un po' diversa dai nostri es. («viridi-sericea, elytris lineis duabus aureis»).

Gli es. del Nevoso e degli altri monti della Liburnia vengono attribuiti dal DEPOLI (1940, 334) alla *gloriosa bosnica* Apfb. Devo osservare che questa razza è descritta della Bosnia meridionale, mentre nella Bosnia nord-occidentale (Alpi Dinariche) si trova, secondo lo stesso APFELBECK, la razza *pretiosa*. Sarebbe adunque molto strano che, ancora più al Nord, sui monti della Liburnia, vi fosse la sbsp. *bosnica*. Diffatti, io non vedo, tra i miei es. del Nevoso e quelli delle Alpi orientali, differenze tali, da dover considerarli come razze diverse (1).

---

(1) Per quanto concerne il colorito, il Depoli (1940) segnala le seguenti forme cromatiche per la zona del Nevoso e degli altri monti della Liburnia: a) *viridis*, pronoto verde-dorato, con qualche sfumatura azzurra, elitre verdi, con la sutura ed una stretta fascia dorsale azzurre; b) *divisivittis*, pronoto verde, soffuso di azzurro, elitre verdi con la fascia dorsale più larga, azzurra con nocciolo nero; c) *cianicollis*, pronoto azzurro, elitre verdi, la fascia dorsale azzurra con largo nocciolo nero; d) *coeruleoviridis*, pronoto azzurro, elitre con fascie larghe, di modo che non rimane che un lembo laterale ed uno lungo la sutura di color verde scuro; e) *humeralis*, tutta la parte dorsale azzurra, il color verde si conserva soltanto nella reg. omerale; f) *bosnica* s. str., tutto il dorso azzurro scuro, sulle elitre due fascie longitudinali nere.

I miei es. del Nevoso non presentano una variabilità cromatica così imponente; essi hanno per lo più la colorazione della tipica *pretiosa* o dell'ab. *pseudoliturata* (che corrisponde alle forme *cyanicollis* e *coeruleoviridis* del Depoli). Non ho ancora avuto alcun es. con le elitre in gran parte o del tutto azzurre.

b) *pseudoliturata* m. (Ent. Blätt. 1916, 98). — Si distingue dalla normale *pretiosa* per il capo, il pronoto e tutta la parte ventrale del corpo di un colore violaceo scuro intenso; soltanto le elitre verdi o dorate, con la solita fascia dorsale e la sutura violacea. — Trovasi assieme alla forma normale nelle Alpi Giulie (Črna prst, Triglav) e sul Nevoso.

Anche alcuni es. delle Caravanche e delle Kamničke planine in Carniola hanno la colorazione violacea del capo, del pronoto e della faccia ventrale, ma le elitre sono di un rosso-igneo vivo; la sutura e la fascia dorsale sono azzurro-verdastre, oppure violacee con un doppio orlo azzurro e verde. Si tratta di una colorazione simile a quella della var. *illustris* Dan., che è stata descritta delle Alpi Pennine e del M. Baldo.

c) **venusta** Suffr. — Tutto il corpo (elitre comprese) azzurro, violaceo o nerastro, di rado sulle elitre una traccia della fascia dorsale più scura. — È la forma cromatica caratteristica delle Alpi Venete (Cansiglio, M. Raut), del Cadore (Auronzo, Passo M. Croce) e di molte località della Carnia: Ovaro, Paularo, Forni di Sopra e Frattis (Gagliardi); M. Tragonia sopra Forni (M); Paluzza e Forni Avoltri (Drioli); M. Terzo tra Timau e Rigolato (Alberti); Formeaso (Gortani). — Trovasi anche nelle Alpi Giulie nord-occidentali: Laghi di Fusine (Spr); dintorni di Raibl (Grüngraben, Aibl, Schlichtel, leg. Spr); Bret nell'Alta Valle Koritnica (Anelli); Casera Barboz, Cregnedul e Fontana Bareit sopra Nevea (Spr).

Mentre nelle Alpi Venete la *venusta* rappresenta una forma geografica ben definita, di colorito poco variabile tra l'azzurro ed il violaceo, già in alcune località della Carnia si trovano frammisti singoli es. aberranti, verdastri, le elitre con una fascia dorsale poco distinta, soltanto l'orlo suturale visibilmente azzurro o violaceo. Ho visto parecchi es. di Paularo e Forni di Sopra. Sono rari gli es. completamente neri (ab. *atramentaria* Weise); ne conosco alcuni di Paularo, M. Geu e M. Tarouc sopra Rigolato.

Anche nelle Alpi Giulie si riscontrano, assieme alla normale *venusta*, singoli es. aberranti. In una serie di dieci es. raccolti dal dott. Springer presso la Fontana Bareit sopra Nevea, sei sono azzurri, con una fascia elitrale ± annerita, due azzurri senza traccia di una fascia elitrale ed uno complet. nero; il decimo si stacca nettamente dagli altri es. della serie per le elitre verdi, con una fascia longitudinale violacea. Si tratta di una forma intermedia tra la *venusta* e la *pseudoliturata*. La massima variabilità di colorito si riscontra nella serie di Raibl che comprende, oltre ad es. azzurri, violacei e nerastri, anche due es. verdi che non differiscono affatto dalla *pretiosa* f. typica.

334. **Chr. liturata** Scop. Ent. Carn. 1763, 73 («In floribus Veratri nigri», senza indicazione della località). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 170; Weise, Natg. 1884, 457; Mars. Mon. 1887, 171; Reitt. Fn. Germ. 1912, 120. — Specie a diffusione molto limitata: Alpi Giulie, Caravanche e Kamničke planine in Carniola. Vive sec. Hänel (Ent. Blätt. 1934, 90) sul *Doronicum austriacum*; però la vera pianta nutrice sarebbe, secondo Penecke (Wien. ent. Zeitg. 1922, 184) l'*Astrantia carniolica*, che ha la medesima distribuzione dell'insetto; mentre la comparsa su altre piante, come *Petasites*, *Rhododendron* ecc. sarebbe del tutto occasionale.

Alpi Giulie: M. Canin, Rifugio Timeus (M); Krn, nella zona dei laghi, sulle foglie di *Rhododendron* (M). Inoltre sulla Črna prst, MILL. 1879, 467); ibid. su *Petasites niveus* (GANGLBAUER Münch. Kol. Ztschr. 1903, 255) e su *Astrantia carniolica* (sec. Penecke, i. litt.); Val Vrata, Triglav (Pr).

Le variazioni del colorito sono minime e si riducono alla maggior o minor larghezza della fascia dorsale interna. Una maggiore variabilità si osserva nella scultura del pronoto, che è ora lucido e sottilmente punteggiato, ora più opaco, con puntegg. più marcata.

335. **Chr. bifrons** Fabr. (1792); Weise, Natg. 1884, 461; Reitt. Fn. Germ. 1912, 121. — Alpi, Sudeti, Carpazi e Balcania. Vive su *Anthriscus sylvestris* e *Chaerophyllum aromaticum*.

WEISE (Natg. 1884) distingue due sottospecie: la *bifrons* s. str. delle Alpi, normalmente più larga, più ovale, senza zigrinatura tra la puntegg. delle elitre; e la sbsp. *decora* Richter, più stretta ed allungata, con le elitre zigrinate; è caratteristica per il territorio dei Sudeti, ma trovasi anche nelle Alpi centrali (p. es. sui Tauri in Carinzia e Spronzertal in Tirolo, leg. Spr!). — Nel nostro territorio è rappresentata la **bifrons** s. str., con due forme cromatiche che si incontrano e frammischiano nelle zone di Raibl e Nevea.

Nelle Alpi Giulie trovasi la f. *Stussineri* Weise della Carniola. Corpo verde o verde-doràto, il pronoto spesso con un orlo basale violaceo, le elitre con una fascia dorsale violacea, di solito contornata da un orlo azzurro. — Località finora accertate ai confini orientali del nostro territorio: Črna prst, su *Chaerophyllum* alla fine di giugno (GANGLB., Münch. Kol. Ztschr. 1903, 255); ibid., 30.7.912 (Spr); Laghi del Triglav, 7.912 (Pr).

Anche sui monti sopra Nevea e Raibl predomina la f. *Stussineri*, però con minor costanza di colorito. Circa un terzo degli es. di Nevea (Fontana Bareit e Cregnedul) sono complet. azzurri, con o senza fascia nerastra sulle elitre (ab. *coerulescens* Hänel). Anche due es. di Raibl (Mirnikgraben) sono tra loro diversi nel colorito: uno (♂) verde, con fascia violacea sulle elitre, l'altro (♀) violaceo, con una larga sfumatura nera al posto della fascia elitrale (ab. *violacea* Hänel).

Non ho visto esemplari della Carnia. Però FRANZ (1936, 237) segnala la *bifrons* del M. Clapsavon, ove predomina una forma azzurra; egli la cita anche del M. Tiersine, senza precisarne il colorito (1936, 238). —

Una piccola serie delle Alpi Venete (Piano del Cansiglio, leg. Springer) si compone esclusivamente di es. azzurri o violacei; essi differiscono da es. di eguale colorito delle Alpi Giulie per la forma del corpo più allungata; singoli es. hanno anche una leggera zigrinatura sulle elitre. Forse si tratta di una forma di passaggio alla sbsp. *decora* che, sec. Hänel (Kol. Rundschau 1937, 29) è rappresentata anche nelle Dolomiti da forme azzurre o violacee.

336. **Chr. viridis** Duft. Fn. Austr. III, 1825, 167 (Austria, Stiria); Weise, Natg. 1884, 465; Reitt. Fn. Germ. 1912, 122. — *nivalis* Heer (1834); Suffr. Linn. Ent. 1851, 163; Mars. Mon. 1887, 173. — Alpi, Vosgi, Carpazi, Bosnia e Albania (Schar-Dagh). Trovasi quasi sempre in alta montagna sotto le pietre; la larva sarebbe stata osservata su *Alnus viridis* (vedi KRAATZ, Deutsche Ent. Ztschr. 1883, 246 e REINECK l. c. 1926, 9).

Della *f. tipica* di color verde uniforme, ho visto tre es. del M. Peralba in Carnia (Drioli) ed uno del Lago di Wolaya in Carinzia (Strasser). — In Carnia sono stati raccolti anche singoli es. quasi neri, opachi (f. *lugubris* Weise): M. Sernio, un es. a soli 800 m, su una *Mentha*, ed uno nella zona alpina sotto i sassi (Franz 1932, 41); M. Tiersine (Franz 1936, 238). — Due es. di un color cupreo scuro, con riflesso violaceo (pure riferibili alla f. *lugubris* Weise), sono stati trovati dal dott. Springer nelle Alpi Giulie: Raibl (Seekopf, 1700 m) e Nevea (Cregnedul, 1800 m).

Sulla vetta rocciosa del M. Nevoso (1560 m), sopra la zona dei mughi, trovasi sotto i sassi la sbsp. **mirifica** Weise (= *Waldenburgi* m., Studi Ent. Trieste 1925, 27). Pronoto verde, spesso soffuso di azzurro o violaceo; elitre verdi o dorate, con una fascia nera o violacea, molto larga ed opaca nella ♀, lucida e di larghezza variabile nel ♂; la sutura rimane sempre verde metallica, anche negli es. col massimo sviluppo della fascia dorsale.

Ho visto finora due soli esemplari (ambedue ♂♂) con la fascia elitrale alquanto ridotta: uno (ex coll. Springer) con un breve tratto lineare violaceo nel mezzo delle elitre; l'altro (ex coll. Winkler) con la fascia elitrale apparentemente semplice e stretta, ma vista con la lente, essa risulta sdoppiata, cioè divisa longitudinalmente da una linea interposta verde. L'es. di Winkler presenta inoltre un'altra anomalia cromatica, essendo i due primi articoli delle antenne interamente metallici, senza alcuna macchietta rossiccia. —

Nota. — La sbsp. *mirifica* Weise è stata descritta dapprima (Deutsche ent. Ztschr. 1883, 244) come varietà della *decora*, ma venne poi giustamente assegnata alla *viridis*. Però Weise (Natg. 1884, 468) riteneva che la presenza di una fascia dorsale sulle elitre fosse un carattere esclus. femminile della *mirifica*, mentre i primi es. del Nevoso, che descrissi come *Waldenburgi*, avevano in ambo i sessi una fascia elitrale molto larga. Più tardi ho potuto constatare la perfetta eguaglianza della *Waldenburgi* con l'unico es. (♀) della *mirifica* che si conserva nella coll. Weise al Museo di Berlino.

Per quanto concerne la distribuzione della *mirifica*, Weise non dà alcuna indicazione precisa; egli afferma solamente che essa proviene dalle Alpi orientali. L'esemplare che ho visto al Museo di Berlino porta l'indicazione «Carinthia, Liegel». — Nel Catalogo del Luigioni (pag. 803) la *mirifica* è citata del M. Canin nelle Alpi Giulie. Non conosco la fonte di tale indicazione.

337. **Chr.** (s. str.) **virgulata** Germ. (1824); Weise, Natg. 1884, 468; Reitt. Fn. Germ. 1912, 122. — *alcyonea* Suffr. Linn. Ent. 1851, 156; Mars. Mon. 1887, 176. — Alpi, Carpazi, Balcania, Appennino e Pirenei. Gli es. dell'Appennino sono perfett. eguali a quelli alpini, anche nella struttura del pene (Ruffo, Boll. Ist. Ent. Bologna 1940, 145).

Variabilissima di colorito, spesso in dipendenza da fattori geografici o ambientali. È stata trovata appena recentemente nelle Alpi Giulie, a Cregnedul sopra Nevea (1800 m), su *Cirsium carniolicum*, 25.9.50 (Spr). L'unico ♂ ivi raccolto è lucido, azzurro-verdastro, con la sutura annerita ed una stretta fascia dorsale violacea sulle elitre; le due ♀♀ sono azzurre, con una larga fascia opaca, violacea, sul dorso delle elitre.

Gli es. delle Alpi Venete (Piano del Cansiglio), dei Sette Comuni (Lavarone, M. Mulo) e del M. Baldo hanno un colorito azzurro o violaceo uniforme; essi corrispondono alla f. tipica descritta da Germar.

338. **Chr. cacaliae** Schrank (1785). — Weise, Natg. 1884, 475; Mars. Mon. 1887, 179; Reitt. Fn. Germ. 1912, 123; *cacaliae* + *senecionis* Suffr. Linn. Ent. 1851, 150 e 152. — Larva: WEISE, Deutsche Ent. Ztschr. 1883, 215; CHAMPION e CHAPMAN, Trans. Ent. Soc. London 1901, 8 e 16. — Pupa: REINECK, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1926, 6. — Alpi, Pirenei, montagne dell' Europa media, Bosnia, Serbia e Albania. Trovasi nei boschi su varie specie di *Senecio* ed *Adenostyles*; mangia in cattività anche le foglie di *Eupathorium*, *Petasites* e *Tussilago* (vedi KLEINE, Ent. Blätt. 1921, 75).

Prescindendo dal colorito, estremamente variabile, si possono distinguere diverse razze geografiche: la *cacaliae* delle Alpi orientali, la *senilis* Dan. delle Alpi occidentali, la *tussilaginis* Suffr. dei Pirenei, la *Barii* Schatzm. dell'Appennino ligure, la *dinarica* Apfb. della Bosnia e l'*albanica* Müll. dell'Albania. Alquanto diversa, e perciò ritenuta a suo tempo come specie buona, è la razza *senecionis* Schummel, dei Sudeti e Carpazi. —

È la specie più frequente nei boschi montani del nostro territorio, da 600–1800 m, su *Senecio nemorensis* ed *Adenostyles alpina*, in VI-IX; es. immaturi in VII. I nostri es. appartengono alla razza delle Alpi orientali, che comprende due tipi estremi di colorazione: la vera *cacaliae* sui monti al confine orientale verso la Carniola, e la *sumptuosa* nelle Alpi Carniche, Venete e Tridentine. Nella zona intermedia, a destra e sinistra dell' Isonzo, vi sono tutti i possibili passaggi, percui riesce impossibile tracciare un limite netto tra le due forme in questione; però vi sono interi complessi di montagne, ove trovasi esclusivamente l'una o l'altra delle due forme; ad esse spetta adunque il carattere di vere e proprie *forme locali* (o sottorazze), anche se in alcuni siti intermedi le due forme si trovano promiscue, quali semplici aberrazioni individuali.

a) **cacaliae** s. str. — Colorito normale verde; elitre lucide, con una fascia longitudinale opaca, nera o violacea, anche il margine suturale annerito; pronoto talvolta soffuso di azzurro alla base, di rado complet. violaceo sul disco. — Alpi e Prealpi Giulie: Razor, Triglav (Velopolje, Mišelka planina, Laghi del Triglav), Krn, Črna prst e Bochinia; Sljeme vrh presso S. Lucia, Selva Tarnova, Nanos e M. Javornik (Postumia). — Monti della Liburnia: Nevoso, Rišnjak e Viševica. (1)

Singoli es. delle Prealpi Giulie (Selva Tarnova, Nanos) hanno la fascia opaca delle elitre molto larga e lo spazio tra la fascia e la sutura soffuso di azzurro; solamente la base ed i lati delle elitre mantengono il colorito verde lucido (ab. *coeruleolineata* Duft.). Questa forma cromatica è più frequente sul M. Krn, ove si trovano anche singoli es. interamente azzurri o violacei, con

(1) La presenza della *cacaliae* sui monti dell'Istria non è stata finora accertata. Sembra che essa manchi già sulla Vremšica al sud del Nanos e così pure sullo Slaunik; solamente per il M. Maggiore esiste una indicazione di P. Meyer (1907, 188), che dice di aver trovato la var. *coeruleolineata* nei pressi del Rifugio a circa 1000 m. Il Depoli (1926, 103) riporta questa indicazione con un punto interrogativo; anch' io dubito che sia esatta, non essendo mai riuscito a trovare un es. sul M. Maggiore.

una sfumatura nera, opaca, al posto della fascia elitrale. La massima variabilità l'ho osservata negli es. della Črna prst. Oltre alla f. tipica (predominante) ed alla ab. *coeruleolineata*, si trovano anche es. che hanno le elitre lucide, rosso-dorate, con una fascia longitudinale verde, o soltanto leggermente soffusa di violetto nel centro (ab. *bohemica* Weise). Altri es. dello stesso monte sono di color verde olivaceo fin nerastro, con la fascia dorsale delle elitre poco evidente (ab. *nubigena* Weise). Ho visto anche un es. con le elitre complet. azzurre (anche ai lati), però lucide, con una fascia opaca, violacea, sul dorso.

Anche sul M. Nevoso e sugli altri monti della Liburnia trovasi una forma alquanto variabile di colorito, che essendo un poco più breve e tozza della forma normale delle Alpi, è stata riferita dal DEPOLI (1940, 336) alla sbsp. *dinarica* Apfb. (1). La colorazione dominante è quella della tipica *cacaliae*, cioè le elitre verdi, con una fascia longit. violacea, opaca; in altri es. si accentua maggiormente il colorito azzurro o violaceo che, in casi estremi, invade tutto il corpo e le elitre. Però anche in questi esemplari si intravede sempre la fascia nera sulle elitre, che è spesso molto larga ed opaca, mentre la base ed i lati delle elitre mantengono la loro lucentezza. (2)

b) **sumptuosa** Redtb. — Colorito normale azzurro o violaceo uniforme; elitre subopache, solamente alla base ± lucide, la fascia dorsale del tutto scomparsa o appena accennata da una leggera sfumatura nera. — Trovasi quale forma geografica, con caratteri particolarmente tipici e costanti, in tutta la zona delle Alpi Venete e Tridentine. Essa costituisce anche in Carnia la forma predominante, sebbene si manifesti sporadicamente una deviazione di singoli individui verso la colorazione della *cacaliae* s. str.

Già a occidente dell' Isonzo, sui Monti Mataiur, Canin e Jof Fuart, predomina una forma azzurra o violacea, che differisce dalla vera *sumptuosa* solamente per la presenza, sulle elitre, di una fascia nera opaca, ben riconoscibile. Non mancano però del tutto anche es. verdastri o addirittura verdi come la tipica *cacaliae*.

Anche nel circondario di Raibl e del Predil predominano esemplari azzurri o violacei, alcuni dei quali non differiscono affatto dalla vera *sumptuosa*, mentre altri, più numerosi, si distinguono per le elitre lucide ai lati, con una fascia nerastra sul dorso; ho visto un solo es. con le elitre parzialmente verdi, soffuse di azzurro sul dorso (ab. *coeruleolineata*). In Val Raccolana (Piani), a Nevea e più oltre presso la Casera Cregnedul, trovasi una forma complet. azzurra, però alquanto più lucida della *sumptuosa*, con una sfumatura violacea o nerastra al posto della fascia elitrale. Si tratta di una forma molto vicina

(1) Osservo che, per la forma del corpo, anche molti es. della Selva di Tarnova e del Nanos dovrebbero venir riferiti alla sbsp. *dinarica*; però, in questa zona dell'Alto Carso riesce impossibile una separazione netta e precisa dalla razza alpina, più allungata.

(2) Per le varie forme cromatiche del Nevoso, il Depoli (1940) propone i seguenti nomi: a) *dinarica* s. str., verde dorata, con fascie violacee sulle elitre; b) *violaceicollis*, verde dorata, con fascie elitrali e pronoto violaceo; c) *Gabrielis*, con le elitre soltanto alla base e lungo l'orlo esterno di color verde dorato, del resto azzurre o violacee, con fascie nere; d) *violacea*, del tutto violacea, soltanto i nuclei delle fascie riconoscibili in color nero. — Va rilevato che la var. *Gabrielis* è stata descritta originariamente dal Depoli (1926) come una forma della *Chr. speciosissima*.

alla *resplendes* Dan., che è stata descritta di Cortina d'Ampezzo e dell'Alta Valle del Tagliamento (M. Cridola).

In Carnia è molto diffusa la vera *sumptuosa*, con le elitre quasi complet. opache, azzurre o violacee. FRANZ (1936, 41 e 45) la cita dei monti Sernio e Plauris, ove trovasi su *Adenostyles* e *Homogyne*. Io stesso l'ho raccolta sul M. Tragonia nei pressi di Forni di Sopra. Ho visto inoltre numerosi es. di Paularo, Buja, Cercivento, M. Pura e Cas. Varmoust (Gortani); Forni Avoltri, Piani di Luzza, Col Gentile, M. Rest, M. Geu e Paluzza (Drioli); M. Croce Carnico, Pal Piccolo, M. Terzo e M. Tarouc (Alberti). In tutte queste località trovansi quasi esclusivamente es. violacei o azzurri; solamente dei dintorni di Buja, Forni Avoltri e M. Geu ho visto singoli es. olivacei o verdastri, che vanno riferiti alla ab. *nubigena* Weise. Sec. FRANZ (1936, 236) si trovano anche sul M. Clapsavon presso Forni di Sopra esemplari «prevalentemente» azzurri, dunque non del tutto costanti. (1)

339. **Chr. speciosissima** Scop. (1763). — Weise, Natg. 1884, 480; Mars. Mon. 1887, 181; Reitt. Fn. Germ. 1912, 123; *fuscoaenea* + *speciosissima* + *juncorum* + *convergens* Suffr. Linn. Ent. 1851,141-145. — Biol. e larva: REINECK, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1926, 1. — Ha la stessa distribuzione della *cacaliae* e comprende numerose forme cromatiche e locali.

Prescindendo dal colorito spesso variabile e di secondaria importanza, si possono distinguere, dal punto di vista morfologico, le seguenti forme, più o meno legate ad un dato territorio: la *speciosissima* s. str., forma silvicola diffusa nelle Alpi, nei Sudeti, sui monti della Germania e della Bosnia; la *juncorum* Suffr. dei Carpazi e dei monti della Transilvania e Serbia (Stara planina); la *convergens* Suffr. dei Pirenei. Inoltre due forme di alta montagna: *troglodytes* Kiesw. delle Alpi Pennine (Aeggischhorn, M. Moro, M. Rosa) e Carinziane (Gmeineck!), e *silesiaca* Weise, delle creste più alte del Riesengebirge e della Schneekoppe in Boemia. —

Gli es. del nostro territorio appartengono alla razza silvicola delle Alpi orientali, che trovasi spesso associata alla *cacaliae* sulle medesime piante (*Senecio nemorensis* e *Adenostyles alpina*). Comprende due tipi estremi di colorazione, che possono considerarsi come forme locali (o sottorazze), pur essendo collegate da forme intermedie nelle zone di contatto:

a) **speciosissima** f. typ. — Corpo lucido, verde, le elitre con la sutura ed una fascia dorsale violacee; pronoto spesso alla base con un lembo azzurro o violaceo. — Alpi e Prealpi Giulie: Triglav (Laghi e Mišeljska planina); Črna prst e Bohinjsko jezero (Pr, Spr); Krn, nella zona dei Laghi a 1800 m su *Adenostyles alpina*, di preferenza sulle infiorescenze (sulla medesima pianta anche la *Chr. cacaliae*, però soltanto sulle foglie); M. Canin, presso il Rifugio Timeus (M 1); Mataiur, nelle faggete su *Adenostyles* (M, plur.); M. Sljeme pr. S. Lucia,

(1) Gortani (1926, 22) attribuisce erroneamente la forma azzurra della Carnia (Forni di Sopra, M. Tragonia, Clapsavon e Feston) alla var. *senecionis* Schummel, che è una razza ben distinta, della regione dei Sudeti e Carpazi. Corpo più piccolo della *sumptuosa*, perfettamente lucido e unicolore azzurro o verde, senza fascia elitrale più scura.

Selva di Tarnova e Selva del Piro (Vodice, Javornik e Krušica). — Monti della Liburnia: M. Nevoso, nelle radure dei boschi (già segnalata da MILLER 1879, 467); Rišnjak, Bitoraj e Viševica (DEP. 1926, 103); Lokve (STILLER, Deutsche ent. Ztschr. 1911, 470).

Gli es. della Črna prst sono un poco più piccoli della forma normale. Quelli del Javornik e Vodice nella Selva del Piro hanno spesso un riflesso dorato sulle elitre; un solo es. del Krn ha le elitre di un rosso-dorato intenso, la fascia dorsale è verde con una leggera sfumatura violacea nella parte anteriore (ab. *Letzneri* Weise). Sul Nevoso si trovano accanto alla f. tipica anche esemplari col disco del pronoto interamente violaceo, la fascia dorsale delle elitre molto larga ed una sfumatura violacea tra la fascia dorsale e la sutura.

Nelle Alpi Giulie sopra Nevea (Cregnedul, 1800 m) sono stati raccolti dal dott. Springer due soli esemplari. Uno ha la colorazione della forma tipica; l'altro è soffuso di azzurro sul dorso e segna già il passaggio alla forma seguente.

b) **violacea** Letzner. — Corpo intensamente azzurro o violaceo, le elitre normalmente senza fascie ben definite. — Rappresenta la forma caratteristica delle Alpi Venete (Cansiglio, M. Raut), del Cadore e delle Dolomiti. È frequente anche in Carnia: Paularo e Forni di Sopra (Gagliardi), Casera Tragonia (M), Timau, M. Tarouc e M. Terzo (Alberti), Piani di Luzza, Sappada, Pierabech, M. Geu e Forni Avoltri (Drioli). Inoltre: M. Sernio e M. Plauris (FRANZ 1932, 41 e 45); M. Clapsavon e M. Verzegnis (FRANZ 1936, 237 e 240).

Gli es. del M. Sernio e M. Plauris vengono riferiti da FRANZ alla f. *Schummeli* Weise. È probabile che essi corrispondano alla prima descrizione del Weise (Deutsche Ent. Ztschr. 1883, 214) che intende per *Schummeli* esemplari uniformemente azzurri («einfarbig blau»); mentre un anno dopo lo stesso WEISE (Natg. 1884, 480) definisce la *Schummeli* in un modo un po' diverso («supra coerulea, interdum viridi-micans, sutura vittaque elytrorum violaceis»). A quest'ultima definizione corrispondono molto bene due es. raccolti dal dott. Springer presso Raibl (Schlichtel) nel Tarvisiano.

Per quanto concerne la *Schummeli* del M. Nevoso (DEP. 1940, 309), ritengo che si tratti di es. azzurri con una fascia elitrale più scura, visto che nello stesso lavoro è indicata del Nevoso anche una f. *cyanea* (Hänel), che dovrebbe essere uniformemente azzurra o violacea.

Alcuni es. della Carnia (Paluzza, Piani di Luzza e Forni di Sopra) sono verdi, senza fascie elitrali. Si tratta della ab. *viridiscens* Suffr., che trovasi in Carnia frammista alla forma dominante azzurra.

— **Chr. elongata** Suffr. Linn. Ent. 1851, 146. — Weise, Natg. 1884, 485; Mars. Mon. 1887, 184; Reitt. Fn. Germ. 1912, 123. — Razze: RUFFO, Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna XV, 1946, 178; FRANZ, Zentralblatt Gesamtgeb. Ent. 1949, 12. — Alpi.

Comprende quattro razze geografiche: *elongata* f. typ. (sensu Franz), delle Alpi della Svizzera e del Piemonte; sbsp. *styriaca* Franz, Alpi orientali della Stiria e Carniola; sbsp. *tridentina* Franz, Alpi Lessiniche (Pasubio, Col Santo, Cima Posta, Campo Grosso, Vallarsa), probab. anche Prealpi Veronesi; sbsp. *cocidentalis* Ruffo (*gallica* Franz), Alpi Cozie, Marittime, Hautes Alpes. —

Franz (l. c.) ha raccolto la sbsp. *styriaca* esclus. nella parte più alta della zona subalpina, al limite tra la zona delle foreste e quella dei mughi, su *Adenostyles* e *Cirsium carniolicum*.

Non ho visto alcun es. della Ven. Giulia. Esiste una sola indicazione per la Carnia: Val Pesarina (Gortani 1906, 22); indicazione che va riveduta.

340. **Chr.** (Protorina) **melanocephala** Duft. (1825). — Weise, Deutsche ent. Ztschr. 1894, 256 (nec Natg. 1884!); Binaghi, Boll. Soc. Ent. Ital. 1938, 40, fig. 6. — *Peirolerii* Suffr. Linn. Ent. 1851, 158 (nec Bassi!). — Alpi orientali (Austria inf., Salisburgo, Stiria, Trentino. Vive in alta montagna su *Aronicum glaciale*, al margine della neve (Reineck, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1926, 9).

Alpi Giulie: finora soltanto nella regione alpina del M. Canin, sotto i sassi (Krauss 1902, 103); ibid., nelle frane sotto la vetta, ove cresce l'*Aronicum grandiflorum*, abbastanza frequente (leg. Tax 1909 !).

341. **Chr. plagiata** Suffr. — Comprende, secondo il lavoro di Binaghi (1938, l. c.), le seguenti sottospecie: *plagiata* f. typ., dei Carpazi; tegumento lucido, puntegg. sottile e sparsa, elitre rosse, spesso con un lembo suturale annerito; sbsp. *croatica* Weise, della Croazia, Bosnia, Erzegovina; puntegg. della f. tipica, ma il corpo più robusto, più convesso, elitre unicolori rosse; sbsp. *commutata* Suffr. delle Alpi orientali; più fortemente punteggiata, elitre unicolori rosse; sbsp. *pennina* Binaghi, delle Alpi occid.; puntegg. della forma precedente, ma le elitre con una fascia suturale nera.

Ganglbauer (Münch. Kol. Ztschr. 1903, 255) segnala la sbsp. *commutata* della Črna prst (Alpi Giulie), ove vive su *Doronicum austriacum*. Trovasi, sec. Binaghi (l. c.) anche nelle Caravanche (Pohorje), in Carinzia (Tropolach) e nel Salisburgo (Gastein).

### Gen. **PHYTODECTA** Kirby (*Gonioctena* Redtb.)

Sistematica. — L'enorme variabilità cromatica, cui vanno soggette molte specie, rende difficile la loro distinzione in base al colorito del corpo. Per la valutazione tassonomica è della massima importanza l'organo copulatore maschile, che offre nella sua struttura morfologica sicuri caratteri specifici. Vedi a proposito le figure schematiche del Weise (Deutsche Ent. Ztschr. 1886, tav. I, fig. 38–47 e 1894, tav. II, fig. 14–18) e quelle più esatte di Palmén, relative alle specie della Fennoscandia (Ann. Ent. Fenn. 1945, p. 233, fig. 2–11). È interessante la scoperta, da parte di De Monte (i. litt.), di analoghe differenze dell'organo copulatore femminile, relative al rivestimento chitinoso della vagina nelle specie del gruppo della *quinquepunctata*.

Biologia. — Le larve e gli adulti si nutrono delle foglie di vari alberi ed arbusti. Le specie appartenenti ai sottogeneri *Phytodecta* s. str., *Goniomena* e *Spartomena* prediligono i salici, però vanno alle volte anche sui *Sorbus* e sul *Prunus padus*. Gli altri sottogeneri (*Spartophila*, *Spartoxena* e *Machomena*) sono strettamente legati ad alcune Papilionacee arborescenti del gruppo delle ginestre (*Sarothamnus scoparius*, *Genista radiata* e specie affini).

Le uova vengono deposte sulle foglie. La schiusura delle uova avviene in alcune specie (*viminalis*, *rufipes*, *Linnaena*) quasi al momento della deposizione, ma può subire un ritardo di alcune ore o di una giornata, a seconda delle condizioni ambientali. Vi sono però anche delle specie, con un periodo d' incubazione delle uova più lungo (p. es. di sei giorni nella *Ph. fornicata*).

La femmina resta di solito a contatto con le larve, per proteggerle da eventuali pericoli. Questo istinto di protezione della prole è stato accertato da SCHLEICHER (Ent. Blätt. 1924, 64) per la *Ph. quinquepunctata*. Avvicinando un dito alla foglia ove stavano le larve, Schleicher osservò che la femmina accorreva rapidamente, mettendosi in atto di difesa, per ritirarsi poi verso il picciòlo della foglia. Questo gioco si ripeteva regolarmente ogni qualvolta veniva avvicinato il dito. — La costante presenza della femmina a protezione delle larve è stata osservata anche da SCHOLZ nella *Ph. flavicornis* (Ent. Blätt. 1923, 187 e 1926, 87). Le larve di una nidiata rimangono riunite sulla foglia fino allo sviluppo completo. Quando mangiano, esse si dispongono a rosetta sulla pagina superiore della foglia, col capo rivolto all' infuori; quando riposano, esse stanno per lo più sulla pagina inferiore, col capo rivolto verso il centro della rosetta; in mancanza di spazio esse montano anche l'una sull'altra, sempre nella medesima posizione. L' impupamento delle larve avviene al suolo o a poca profondità nel terreno.

La permanenza della nuova generazione sugli alberi ed arbusti è di solito molto breve. Già in luglio o agosto molte specie si apprestano a svernare e scompaiono nel terreno, ove rimangono in assoluto riposo e digiuno fino all'anno successivo. La dispausa invernale, per alcune specie, può durare anche nove mesi (vedi *Ph. rufipes*).

### TABELLA DELLE SPECIE

1 (16) – Elitre con punti allineati in nove strie o serie dorsali.

2 (24) – Le strie delle elitre equidistanti o per lo meno non distintamente accoppiate (in nessun caso la 4.a, 6.a e 8.a interstria più strette delle adiacenti). Le tibie post. poco diverse nei due sessi; unguicoli con un minutissimo dentino basale.

3 (19) – Tutte le strie elitrali semplici, regolari e composte di punti relat. sottili, le interstrie larghe e piane. Le tibie anteriori munite di un dente subapicale di solito ben sviluppato; lo scutello nero.

4 (15) – *Phytodecta* s. str. — Pronoto poco convesso, di solito con punti grossolani ai lati; almeno l'ultimo art. dei palpi annerito (fa eccezione soltanto la *rufipes*).

5 (6) – Le zampe interamente giallo-rossiccie o soltanto i tarsi anneriti; anche la parte anteriore del capo, i palpi e le antenne rossiccie, solamente gli ultimi art. delle antenne un poco più scuri. Pronoto rosso, con due macchie nere alla base; elitre con tre fin cinque macchie nere, l'ultima laterale ben discosta dall'apice. Antenne e puntegg. delle elitre come nella *viminalis*. 5,5–7,5 mm. **rufipes** Deg.

6 (5) – Almeno i femori neri; anche il capo complet. nero (compresi i palpi).

7 (12) – Antenne più ingrossate verso l'apice, i penultimi art. non più lunghi che larghi o leggermente trasversali. Elitre lucide in ambo i sessi, di solito tutte le interstrie cosparse di puntini abbastanza fitti e ben marcati (1).

8 (9) – Le zampe totalmente nere (2); elitre spesso con macchie nere. Del resto il colorito ed il disegno delle elitre e del pronoto estremamente variabili, dal rosso uniforme (ab. *Gradli* Heyd. = *munda* Weise) al nero completo (*calcarata* Fabr.). La forma più frequente (*decempunctata* L.) è rossa, con cinque macchie nere sulle elitre: due alla base, una terza sublaterale nel mezzo, una quarta interna dietro la metà delle elitre ed una quinta sublaterale a poca distanza dall'apice; sul pronoto due o tre punti neri prebasali, che confluiscono spesso in una grande macchia trasversale alla base. Le macchie delle elitre possono scomparire in parte o del tutto (*f. typ.*) a cominciare dalle preapicali; oppure dilatarsi e confluire in vario modo, anzitutto la terza con la quarta, poi anche le altre (*Baderi* Panz.). Dalla completa fusione delle macchie elitrali risulta una forma ad elitre nere, col margine basale e laterale giallo-rossiccio (*cincta* Weise). Esiste anche una forma col pronoto complet. nero e le elitre rosse, senza macchie (*bicolor* Kraatz). 5,5–7 mm. **viminalis** L.

9 (8) – Le tibie quasi sempre parzialmente giallognole (3), le elitre unicolori, rosse o nerastre, però senza disegno a macchie.

10 (11) – Pronoto zigrinato, subopaco, lateralmente poco arrotondato e per lo più fortemente ristretto già dalla base all' innanzi; elitre distint. punteggiate in tutte le interstrie, le strie esterne alquanto più fortemente puntegg. che nella *viminalis*. Pronoto rosso, con una macchia nera trasversale che si estende quasi lungo tutta la base; elitre rosso-brune o nerastre. La macchia del pronoto raggiunge talvolta nel mezzo il margine anteriore; in casi estremi il pronoto complet. nero (ab. *seminigra* Weise), e così pure le tibie. 5–6 mm. **Kaufmanni** Mill.

11 (10) – Pronoto lucido, più arrotondato ai lati e subparallelo verso la base; elitre con puntegg. evidente nelle interstrie interne, molto sottile e diradata nelle esterne; la puntegg. delle strie esterne poco più grossolana che nella *viminalis*. Pronoto normalmente nero, talvolta con una macchia rossa negli angoli anteriori; elitre rosso-brune o nere (ab. *infernalis* Pen. = = *nigrivestis* Reitt.). 4,5–5,5 mm. — Europa media montana; in Italia nelle Alpi Pennine e Tridentine. Trovasi in Stiria su *Salix cinerea*. (**flavicornis** Suffr.)

12 (7) – Antenne più sottili, i penultimi articoli spesso un poco più lunghi che larghi, giammai trasversali. Elitre abbastanza lucide nel ♂, zigrinate e subopache nella ♀, le interstrie con puntini spesso poco evidenti.

---

(1) Fa eccezione la piccola *flavicornis* Suffr., con punteggiatura delle elitre più rada e sottile, specialmente nelle interstrie esterne.

(2) Così almeno nei nostri es. Esistono però delle varietà con le zampe parzialmente o interamente rossiccie, spec. nell'Amur (ab. *rufa* Kraatz, *collaris* e *pallidipes* Weise).

(3) Eccezionalmente del tutto annerite nella *Kaufmanni*, che si distingue dalla *viminalis* per le strie esterne delle elitre fortemente punteggiate ed il pronoto zigrinato.

13 (14) – Specie più grande, molto diffusa nelle montagne dell' Europa media, nell' Europa settentrionale e in Siberia. Il capo con puntegg. più estesa anche sulla parte post. della fronte. 6–7 mm. — La *f. typ.* (sensu Weise) ha il pronoto rosso ai lati, con una grande macchia centrale nera che occupa circa il terzo mediano del margine anteriore e che si dilata poi bruscamente all' indietro, in modo da estendersi quasi lungo tutta la base; le elitre unicolori, rosse, le tibie giallognole, col margine interno annerito. Spesso si osservano sulle elitre cinque macchie nere, le ultime due alquanto discoste dall'apice (ab. *decastigma* Duft.). Le macchie elitrali possono ridursi di numero, oppure confluire parzialmente o totalmente, in modo che risultano da ultimo le elitre nere con un lembo basale e laterale rosso (v. *orientalis* Weise). La macchia nera del pronoto si abbrevia e si restringe talvolta anteriormente, in modo da non raggiungere il margine anteriore. D'altro canto si osservano anche delle varietà col pronoto del tutto nero, le quali possono avere le elitre unicolori, rosse (ab. *Kraatzi* West.), o macchiate (ab. *nigricollis* West.). Vi sono anche es. del tutto neri, eccettuata la base delle antenne e l'apice dell'addome rossicci (ab. *Satanas* West.).
**Linnaeana** (Schrank) Kr.

14 (13) – Specie minore, boreoalpina (1). Il capo con puntegg. più ridotta, la parte post. della fronte quasi liscia e lucida. 4,2–6,5 mm. — La *f.typ.* della Scandinavia, Lapponia, Siberia, Alaska, Hudson-Bay e Colorado, ha il pronoto e le zampe nere, le elitre rosse con 5 macchie nere disposte come nella specie precedente. Le macchie elitrali possono subire una riduzione, oppure estendersi su tutte le elitre. Esemplari col pronoto rosso ai lati sono molto rari, così pure quelli con le tibie parzialmente giallognole. — La forma delle Alpi (*nivosa* Suffr.), normalmente più piccola, è descritta col pronoto rosso, ornato di una grande macchia basale nera, anteriormente biloba, le elitre rosse, con cinque macchie nere, talvolta parzialmente o del tutto obliterate (ab. *rufula* Kr.), oppure ingrandite e fuse insieme. Ne risultano così delle forme ad elitre nere, col margine laterale rosso (*marginata* e *clythroides* Gradl), oppure nere con una macchia apicale rossa (*Eppelsheimi* Weise), oppure totalmente nere (*immarginata* Achard). Esemplari col pronoto nero ed elitre rosse, macchiate, costituiscono l'ab. *personata* Weise, altri complet. neri, l'ab. *aethiops* Heyd. (= *funesta* Weise). Le tibie sono raramente del tutto annerite, per lo più rossiccie, con la base ed il margine interno nerastri. **(affinis** Gyllh.)

15 (4) – *Spartomena* Reitt. — Pronoto molto convesso, sottilmente punteggiato, senza punti grossolani ai lati; palpi rossicci. — La forma normale è nera, col pronoto e le elitre rosse; il pronoto con due macchie nere (una per parte), le elitre con *una macchia nera comune* nel mezzo della sutura, inoltre una piccola macchia sugli omeri, una maggiore allungata

(1) Vedi Székessy (Kol. Rundschau 1934, 32) il quale ha dimostrato l' identità specifica della *Phyt. nivosa* delle Alpi e della *affinis* Gyllh. della zona artica, rilevando anche la perfetta eguaglianza dei peni, contrariamente ai disegni differenti pubblicati da Weise (Deutsche Ent. Ztschr. 1886, tav. I, fig. 42 e 43).

e discosta dalla base, tra la seconda e la quarta stria dorsale, ed un' altra rotonda nel mezzo del disco elitrale. Le macchie nere possono subire una riduzione, fino alla scomparsa completa (ab. *innotata* Weise), oppure ingrandirsi ed invadere quasi tutto il pronoto e le elitre (ab. *picea* Weise) 5–7 mm. — Specie pontica, diffusa dalla Russia meridionale fino a Vienna; frequente in Ungheria e in Balcania, sui salici e su *Sorbus aucuparia*. (**fornicata** Brüggm.)

16 (1) – *Spartoxena* Motsch. — Elitre con puntegg. del tutto irregolare oppure parzialmente allineata in numerose serie, derivanti dallo sdoppiamento delle normali strie elitrali. Pronoto fortemente convesso; le quattro tibie post. con uno sperone preapicale acuto, le anteriori inermi.

17 (18) – Specie del Mediterraneo occid. (Francia mer., Spagna, Africa del Nord), con la base del pronoto assai debolmente sinuata ai lati, di conseguenza gli angoli basali leggermente ottusi, poco o nulla affatto protratti all' indietro; essi non raggiungono del tutto la tangente che tocca la base nel mezzo. 5–7 mm. — Colorito estremamente variabile, dal giallognolo chiaro (1) al nero uniforme (ab. *Koltzei* Weise). Le principali forme intermedie sono le seguenti: ciascuna elitra con due punti neri disposti trasversalmente nel mezzo, ed uno più piccolo e meno costante sul callo omerale (*sexnotata* F.), spesso inoltre con numerosi puntini neri sparsi irregolarmente sulle elitre (*spartii* Ol.); oppure le elitre con punti neri allineati a catena in serie longitudinali (*aegrota* F.). La vera *variabilis* Ol. ha le elitre nere, con un lembo laterale ed alcune lineette rossiccie sul dorso. Indipendentemente dal disegno elitrale varia anche il colorito del pronoto, che è normalmente giallo con due punti neri, i quali possono scomparire o ingrandirsi, fino ad invadere tutta la superficie (2). Vive su varie Leguminose del gruppo delle ginestre. (**variabilis** Ol.)

18 (17) – Specie delle Alpi calcaree mer. (Trentino, Alpi Giulie), con la base del pronoto più sinuata ai lati e di conseguenza gli angoli basali più vivi, quasi acuti e protratti all' indietro; il loro vertice trovasi in linea con la tangente che tocca la base nel mezzo. 6,5–7,5 mm. — La *f. typ.* di Plezzo è gialla (comprese le zampe e la parte ventrale del corpo), col margine occipitale del capo, due punti sul pronoto e numerose macchiette sulle elitre di colore nero; inoltre il margine suturale ed apicale delle elitre sottilmente annerito (ex Reitter). Esemplari di Tarvisio (coll. Kaufmann) sono di un colore giallo paglierino, senza macchie sul pronoto e sulle elitre,

---

(1) Achard (Čas. Spol. Ent. 1924, 36) definisce la forma complet. gialla come *Grandini* Desbr. (= *icterica* Weise). Osservo che, stando alla descrizione originale, la *Grandini* ha una fascia trasversale sulla fronte, una macchia irregolare sul pronoto e lo scutello di colore bruno castagno. Per quanto concerne l' *icterica* Weise, ritengo che si tratti di una forma della *Gobanzi*, che Weise non distingueva in un primo tempo dalla *variabilis*. (Vedi anche Halbherr: Aggiunte ai Coleotteri della Valle Lagarina, Rovereto 1908, 33).

(2) L'enorme variabilità del disegno nella *Ph. variabilis* è stata illustrata da Reineck (Deutsche Ent. Ztschr. 1911, tav. V, fig. 1–19). Una descrizione dettagliata di tutte le aberrazioni cromatiche è stata compilata da Achard (1924, l. c.), il quale osserva che la forma con punti neri disposti trasversalmente sulle elitre (*sexnotata* F.) potrebbe essere il ♂ («semble être le mâle») della forma con macchiette allineate in serie (*aegrota* F.).

solamente l'occipite annerito; forse si tratta dell'ab. *icterica*, descritta da WEISE senza indicazione della provenienza. Nella Valle Lagarina (Trentino) sono stati raccolti alcuni ♂♂ aberranti (*lagarinensis* Halbh.) con la parte ventrale del corpo nera ed anche la zampe parzialmente annerite; il capo nero con una macchia trasversale giallognola sulla fronte, il pronoto giallo, nel mezzo con una macchia a forma di una *M* ed un punto nero ai lati, le elitre gialle con macchiette nere. Del Trentino è descritta inoltre la forma melanica *Thurneri* Roubal, col pronoto nero e le elitre gialle soltanto alla base e ai lati. **Gobanzi** Reitt.

19 (3) – La settima stria delle elitre quasi sempre irregolare o confusa nel mezzo, in seguito alla presenza di punti fuori serie nello spazio tra la sesta e la ottava stria dorsale. Le tibie anteriori con un dente minutissimo o del tutto inermi; lo scutello spesso giallo o bruno.

20 (21) – *Spartophila* Reitt. — Specie piccola (3–4,5 mm), con punti più grossolani solamente ai lati del pronoto; le tibie ant. con un dentino subapicale spesso poco evidente. — Corpo interamente giallo (ab. *flavicans* F.), oppure inferiormente nero, capo e pronoto rossicci, elitre con la sutura nera (*f. typ.*), inoltre spesso con una striscia omerale più scura (ab. *litura* F.). In casi estremi le elitre sono quasi complet. nere (ab. *nigricans* Weise). **olivacea** Forst.

21 (20) – *Goniomena* Motsch. — Specie più grandi, con punti grossolani sparsi anche nel mezzo del pronoto; soltanto le quattro tibie post. dentate.

22 (23) – Corpo più allungato e meno convesso, antenne annerite nella metà distale; elitre lucide in ambo i sessi, le ali più lunghe delle elitre e ripiegate all'apice. La parte apicale del pene asimmetrica, triangolare e dilatata in corrispondenza dell'orifizio, con un flagello estroflesso e piegato leggermente a sinistra. 5–6 mm. — Colorito variabile, di solito giallo o rossiccio, con o senza macchie sulle elitre, in casi estremi tutto il corpo annerito (1). — Syn. *quinquepunctata* auct., nec Fabr. (2) **intermedia** Hellies.

23 (22) – Corpo più breve e tozzo, le antenne spesso complet. gialle, le ali un poco più corte. Il pene simmetrico e leggermente dilatato in corrispondenza dell'orifizio; i lati ingrossati della parte apicale divisi nel mezzo da una scannellatura abbastanza larga, il flagello piegato obliquamente all' insù.

---

(1) Non è facile stabilire la nomenclatura delle singole forme cromatiche. È probabile che molte aberrazioni descritte come varietà della *quinquepunctata* appartengano effettivamente alla *intermedia*, che veniva confusa a suo tempo con la prima. In tal caso la denominazione delle varie forme potrebbe essere la seguente: corpo interamente giallo o rossiccio (*unicolor* Weise), oppure soltanto le elitre con macchie scure (*f. typ.*); ventre nero, dorso e zampe gialle (*nigriventris* Pen.); ventre nero, zampe gialle, elitre con macchie nere (*flavicollis* Duft.), oppure anche il pronoto parzialmente annerito (*aucupariae* Jac. = *sorbi* Weise); ventre e zampe nere, elitre unicolori, gialle (*flavipennis* Krauss), oppure macchiate (*melanopus* Achard = *padi* Penecke, nec Degeer); corpo, zampe ed elitre nere, pronoto giallo o rossiccio (*melanoptera* Pen.), oppure anche il pronoto annerito (*obscura* Grimm).

(2) La vera **Ph. quinquepunctata** Fabr. differisce dalla *intermedia* per il corpo ancor più allungato, le antenne più slanciate, col decimo art. alquanto più lungo che largo, le elitre della ♀ zigrinate e, sopra tutto, per il flagello che sporge dall'orifizio del pene fortemente piegato a sinistra, quasi ad angolo retto. Distribuzione: Scandinavia, Germania, Boemia e Svizzera.

4,5–6 mm. — Colorito del corpo meno variabile e di solito più chiaro che nella specie precedente, il capo normalmente giallo, solo nelle forme melaniche annerito al collo; le elitre gialle, di solito senza macchie, oppure uniformemente annerite (1). **pallida** (L.) Franz (2)

24 (2) – *Machomena* Dubois (nom. nov. pro *Acanthodon* Weise). — Elitre con nove strie fortemente punteggiate ed accoppiate in modo che la 4.a, 6.a e 8.a interstria risultano più strette delle altre. Le tibie post. del ♂ fortemente incavate al margine esterno, con una prominenza angolosa presso i ginocchi ed uno sperone preapicale robusto, tre volte più lungo che nella ♀. Unguicoli semplici. — Corpo allungato, bruno giallognolo; pronoto fortemente convesso, con due punti neri; elitre subopache, con interstrie leggermente convesse e macchiette nere nelle interstrie alterne, più strette; oppure senza macchiette, soltanto la sutura annerita (var. *chlorotica* Dod.). 6–7 mm. — Corsica, Sardegna. (**lineata** Gené)

342. **Ph. rufipes** Deg. (1775). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 210; Weise, Natg. 1884, 495 e 1893, p. 1129; Mars. Mon. 1888, 37; Bedel, Col. Seine 1892, 149; Reitt. Fn. Germ. 1912, 128. — Europa sett. e media, Siberia. Vive su *Populus tremula*, però anche sui salici (Bedel indica *Salix caprea*).

Hacker (Wien. ent. Zeitg. 1899, 35) descrive la larva e la pupa. — Lühmann (Ent. Blätt. 1940, 8) riferisce sulla biologia dell' insetto. La nascita delle larve avviene immediatamente o poche ore dopo la deposizione delle uova. Le giovani larvette rimangono unite e vengono sorvegliate dalla ♀; esse attraversano quattro stadi larvali e compiono il loro sviluppo alla temperatura di 16° in circa 18 giorni. L' impupamento avviene nel terreno. Verso la fine di giugno compaiono gli adulti della nuova generazione sui rametti dei pioppi, accanto agli es. sopravvissuti della vecchia generazione, i quali, nel frattempo, si sono accoppiati diverse volte. Già in luglio tutti gli insetti adulti abbandonano la pianta, per nascondersi nel terreno, ove rimangono in letargo per oltre nove mesi, fino al maggio dell'anno successivo. La fecondazione delle femmine ibernanti avviene appena in primavera e la riproduzione, sec. Lühmann, nell'anno successivo. L' insetto adulto può rimanere in vita parecchi anni, come si osserva del resto anche per la Dorifora e per alcune Crisomele. —

Ven. Giulia. — Ho visto finora due soli es. del Carso triestino: Padric, 20.5.09 (Pr) e Percedol, 8.6.46 (Drioli). — Carnia: Valpudia, tra Paluzza e Paularo, 8.937 (Gortani 1). — Più frequente a Lubiana ed in Stiria.

---

(1) Le varie forme cromatiche, attribuite a suo tempo alla *pallida*, potrebbero riferirsi alla nuova specie *interposita* Franz. Esse sono: *decipiens* Weise, con numerose macchie nere sulle elitre; *borealis* Weise, con due macchie nere sul pronoto, che possono fondersi in un'unica chiazza mediana, in pari tempo le macchie delle elitre confluenti; *nigripennis* Weise, con le elitre nere, il capo e pronoto rossicci; *frontalis* Weise, quasi totalmente nera, soltanto il capo o almeno la bocca, la base delle antenne, le ginocchia ed i tarsi bruno-giallognoli. — Vedi inoltre Achard (l. c., 1924, 35).

(2) Vedi anche **Ph. interposita** Franz, che è stata istituita appena recentemente (Ann. Ent. Fenn. 1950, 15). Un poco più grande e meno tozza della *pallida*, il capo sempre annerito al collo, le ali un poco più lunghe delle elitre e ripiegate all'apice; il pene più ristretto all'apice, con una scannellatura apicale mediana strettissima. — Alpi or., Sudeti, Carpazi. In Italia nel Trentino (Sagron).

343. **Ph. viminalis** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1854, 211; Weise, Natg. 1884, 491 e 1893, p. 1129; Mars. Mon. 1888, 39; Bedel, Col. Seine 1892, 149; Reitt. Fn. Germ. 1912, 129. — Varietà: Heyden, Deutsche Ent. Ztschr. 1886, 86; Achard, Čas. Česke Spol. Ent. 1924, 31. — Europa sett. e media, Siberia. Vive su *Salix caprea, cinerea* e *aurita.*

Cornelius (Stett. Ent. Zeitg. 1857, 165) descrive la larva e la pupa ed osserva quanto segue sulla biologia dell' insetto. Una ♀, trovata in accoppiamento il 1.o giugno su *Salix caprea,* depose due giorni dopo 34 uova sulla pagina inferiore di una foglia. Le larvette, nate il mattino dopo, si mantennero unite sulla pagina inferiore della foglia durante i primi stadi di sviluppo; le mute si svolsero però sulla pagina superiore. I primi impupamenti vennero osservati il 27 giugno; la trasformazione in insetto perfetto si compie in una o due settimane (a seconda della temperatura). —

Ven. Giulia: soltanto in montagna, zona dei faggi, in V e VI. — Alto Carso e Goriziano: Nanos, frequente sui cespugli di *Salix caprea* var. *parvifolia,* 27.5.23; singoli es. presso Idria e S. Lucia (Avca). — Retroterra croato di Fiume: Fužine, sui salici (Mill. 1880, 7); Viševica, 2.7.911 (Dep. 1926, 103).

Tra 95 es. del M. Nanos sono rappresentati 35 es. dell'ab. *Gradli,* 35 es. della *decempunctata,* 20 es. della *Baderi* e solo 5 es. della f. tipica. La *calcarata* è segnalata di Fužine (Mill., l. c.).

344. **Ph. Linnaeana** Schrank (1781); Weise, Natg. 1884, 498; Reitt. Fauna Germ. 1912, 129. — *triandrae* Suffr. Linn. Ent. 1851, 216; Mars. Mon. 1888, 43; Seidl. Fn. Trans. 1891, 783. — Eur. sett. e media, Siberia. Vive sui salici.

Gschwendtner (Entom. Blätter. 1925, 31) dà le seguenti indicazioni sulla biologia dell' insetto. Esso abbandona i rifugi invernali verso la fine di aprile o ai primi di maggio e si accoppia poco dopo; alla fine di maggio sono già morti tutti gli es. della vecchia generazione. Le uova vengono deposte a gruppetti sulle foglie dei salici, ed in meno di tre minuti nascono le larve, le quali, ogni quinto o sesto giorno subiscono una muta (tre in tutto). Il sesto giorno dopo l'ultima muta, la larva s'infossa nel terreno e dopo altri cinque giorni si trasforma in pupa. Gli adulti della nuova generazione scompaiono già ai primi di agosto e svernano nel terreno allo stato virginale. —

Raggiunge il retroterra montano del nostro territorio, ma è piuttosto rara, da fine IV–VII. — Carnia: Forni di Sopra (Sch 1). — Alpi Giulie e Goriziano: sui salici presso i laghi di Weissenfels ai piedi del Mangart (Mill. 1880, 7); singoli es. anche a Nevea (Bl), in Val Vrata e Planica (Pr); in Val Baca, 25.4.17 (Ch 1) e 12.5.12 (Staudacher 2). — Retroterra di Trieste: Valle del Timavo pr. Vreme (Pr 2); S. Daniele (Ch 1). In Carniola al Lago di Zirknitz (Ku 3). — Retroterra di Fiume: Val Kostajnovica (Dep. 1926, 103); Fužine (Langhoffer 1900, 77); Lokve (Roubal 1931, 396).

Variabilità. — Le cinque principali forme cromatiche (*decastigma, nigricollis, Satanas, f. typ.* e *Kraatzi*) si trovano tutte anche nel nostro territorio. Esse sono da considerarsi, sec. Gschwendtner, come altrettante «mutazioni», sempre ben distinte, ma poco adatte per studi di genetica, poichè, di solito, non si riesce ad ottenere l'incrocio in via sperimentale.

345. **Ph. Kaufmanni** Miller, Verh. zool. bot. Ges. Wien 1880, 7 (Mangart, Alpi Giulie). — Weise, Natg. 1893, p. 1125 e Deutsche Entom. Ztschr. 1903, 163; Reitt. Fn. Germ. 1912, 129. — Alpi centrali e orientali, Vestfalia, Carpazi.

Alpi Giulie: Mangart, sui salici al margine sup. dei boschi (Mill. l. c.); Weissenfels ai piedi del Mangart (5 vecchi es. in coll. Pretner); Grüngraben pr. Raibl, 8.38 (Spr 1); M. Canin (Luigioni 1929, 808). — Anche nelle Alpi Venete, Casera Resetum sopra Claut, 8.34 (Spr 1) e nelle Caravanche, Passo del Loibl (Mill. l. c.).

346. **Ph. Gobanzi** Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1902, 141 (*loc. class.* Plezzo, Alto Isonzo). — Alpi tridentine e Giulie. Vive nel Trentino sulla *Genista radiata*.

Alpi Giulie e Tarvisiano: Casera Barboz sopra Nevea, 1400 m, su *Salix caprea* 11.6.50 (Spr 1); Tarvisio (Kfm, plur.). I tipi di Reitter, che si conservano al Museo di Vienna, portano l'etichetta «Plezzo, misit Gobanz»; però ritengo che si tratti di una indicazione poco precisa e che i rispettivi es. siano stati raccolti ben più in alto sui monti circostanti.

L'es. di Nevea possiede, come quelli di Plezzo ed altri di Lavarone (Trentino), due punti neri sul pronoto e macchiette irregolari sulle elitre (colorazione tipica). Gli es. di Tarvisio sono invece quasi unicolori, gialli, ad eccezione dell'occipite nero e del margine suturale ed apicale delle elitre sottilmente annerito. Forse si tratta della f. *icterica* Weise, che è stata descritta (senza indicazione della provenienza) come varietà della *variabilis*, prima che fosse avvenuta la separazione della *Gobanzi* quale entità sistematica diversa.

Nota. — Daniel (Münch. Kol. Ztschr. 1903, 254) ritiene la *Ph. Gobanzi* per una razza alpina della *variabilis*, mentre Roubal (Bol. Soc. Espan. Hist. Nat. 1927, 134) sostiene la diversità specifica. Certo è che si tratta di due forme o specie estremamente affini, però ecologicamente molto diverse; l'una mediterranea, l'altra alpina.

347. **Ph. olivacea** Forst. (1771); Weise, Natg. 1884, 506; Seidl. Fn. Trans. 1891, 783; Bedel, Col. Seine 1892, 149; Reitt. Fn. Germ. 1912, 130. — *litura* Fabr. (1775); Suffr. Linn. Ent. 1851, 225; Mars. Mon. 1888, 58. — Europa media, Italia sett. e Toscana; sec. Peyerimhoff anche in Algeria (Ann. Soc. Ent. France 1926, 226). Specie xerofila, che vive su *Sarothamnus scoparius* ed altri arbusti affini alle ginestre.

Nel nostro territorio finora soltanto sui monti alla riva sinistra del Tagliamento sopra Gemona: M. Chiampon 18.6.27 (Sch 5); ibid. 28.8.34 (Spr 1); Stazione della Carnia, 8.7.50 (Spr 2). — Tutti gli es. esaminati hanno il corpo breve e molto convesso, le elitre gialle, con la sutura $\pm$ annerita, talvolta anche una striscia omerale più scura; i palpi sono gialli, però anneriti all'apice.

348. **Ph. intermedia** Helliesen (1911); Palmén, Ann. Ent. Fenn. 1948, 1; Franz & Palmén, ibid. 1950, 17. — *quinquepunctata* auct. (nec Fabr.). — Aberr.: Penecke, Wien. ent. Zeitg. 1898, 254 e Krauss, ibid. 1900, 241. — Europa centrale, Croazia, Bosnia; però anche in Finlandia e Norvegia.

Vive in Germania spec. su *Sorbus aucuparia*; è frequente nelle vallate della Stiria su *Prunus padus*, nella zona subalpina su *Sorbus* e sui salici a foglie

larghe (PENECKE, l. c.). Le larve nascono in primavera al primo sbocciare delle foglie, e già alla fine di maggio sfarfallano gli adulti della nuova generazione (ROSENHAUER).

Ven. Giulia: frequente nell'Alto Carso (zona del faggio) sui cespugli di *Sorbus aria*, però anche su *Salix caprea* var. *parviflora* (M. Nanos), da fine V–VII; in autunno es. ibernanti nel terreno. — Goriziano: Selva Tarnova e Nanos. — Monti dell' Istria e della Liburnia: Slaunik, M. Maggiore e Nevoso. DEPOLI (1926, 103 e 1940, 309) indica la specie col nome di *quinquepunctata* anche del retroterra croato di Fiume (Mlični vrh e Viševica).

Non ho potuto esaminare finora materiale della Carnia. È però molto probabile che gli es. del M. Sernio, segnalati da FRANZ (1932, 41) col nome di *quinquepunctata*, come pure altri es. di Paularo e Forni di Sopra, attribuiti alla stessa specie da Gagliardi, siano da considerarsi come *intermedia* Hellies. Del resto, la diversità specifica delle due *Phytodecta* non è dimostrata con assoluta certezza; anzi PALMÉN (1948, l. c.) non esclude che si possa trattare soltanto di razze diverse, vicarianti.

Nel materiale della Ven. Giulia sono rappresentate tutte le forme cromatiche elencate a pag. 427, nota 7, provenienti spesso dallo stesso monte o dallo stesso arbusto. Sul Nanos ho trovato con maggior frequenza la f. *nigriventris*, sul M. Slaunik la f. *unicolor*, sul M. Maggiore la f. *melanopus*; alcuni es. quasi neri provengono dal M. Nevoso e dal Nanos.

349. **Ph. pallida** Linné (1758); Franz et Palmén, Ann. Ent. Fenn. 1950, 16. — *pallida* auct. (partim). — Europa sett. e media, su *Sorbus aucuparia*.

Ven. Giulia: nel retroterra montano, spesso assieme alla specie precedente, V–VII. — Tarvisiano: Raibl (Schlichtel), su *Sorbus*, 8.36 (Spr 2). — Alto Carso: Selva Tarnova (Spr 2); più frequente sul Nanos, su *Salix caprea* var. *parvifolia*, 27.5.23; M. Nevoso, 25.6.39 (Spr 2). — Istria: M. Slaunik, 10.6.25 (Sch 2). — Sec. GORTANI (1906, 22) anche in Carnia a Tolmezzo. — Un es. immaturo è stato trovato una volta nella laguna di Grado, 7.905 (Patzelt); ritengo che vi sia stato trasportato per caso dal retroterra friulano.

Le elitre dei nostri es. sono normalmente gialle o soltanto leggermente macchiate, il ventre giallo o nero, le antenne gialle o soltanto leggermente annerite all'apice. Un es. di Raibl appartiene all'ab. *nigripennis*.

Nota. — R. SCHOLZ (Ent. Blätt. 1935, 38) descrive un es. raccolto in maggio, che aveva il capo ed il pronoto di un colorito roseo chiaro, le elitre con un orlo rosso-mattone alla base e ai lati, e con disegni rossicci sul dorso. Dopo pochi giorni il colorito rosso era quasi scomparso; per cui l'Autore ritiene che si trattasse di un abito nuziale come quello che si osserva spesso nella *Melasoma vigintipunctata* durante il periodo dell'attività sessuale.

Specie dubbia:

*Ph. nivosa* Suffr. — Un es. appartenente all'ab. *aethiops* Heyd. sarebbe stato raccolto sul Monte Re (Nanos) e trovasi ora nella coll. Martelli a Firenze (vedi *Burlini*, Boll. Soc. Ent. Ital. 1942, 45). Ammessa l'esattezza della determinazione, resta il dubbio sulla provenienza dell'esemplare in questione. La specie è nota finora in Italia soltanto delle Alpi piemontesi, lombarde e tridentine (vedi *Luigioni* 1929, 809) ed è considerata attualmente come una forma vicariante della *Ph. affinis* della Scandinavia, Lapponia, Siberia ecc.

## Gen. **PHYLLODECTA** Kirby (*Phratora* Redtb.)

Comprende un numero limitato di specie che vivono esclus. sui salici e pioppi. Le larve rodono le foglie e si impupano nel terreno. Talvolta si osservano due o tre generazioni all'anno. Per maggiori dettagli sulla biologia e la metamorfosi vedi CORNELIUS, Stett. Ent. Zeitg. 1857, 392–399.

L'organo copulatore maschile è stato illustrato da WEISE (Deutsche Ent. Ztschr. 1900, tav. II, fig. 1–7) e PALMÉN (Ann. Ent. Fenn. 1945, 198, fig. 2–6).

1 (2) – *Chaetocera* Weise. — Il secondo e terzo art. delle antenne circa di eguale lunghezza, gli art. dal quarto al sesto inferiormente con una frangia di peli eretti (ben visibili nel ♂, molto brevi e quindi poco evidenti nella ♀); la settima interstria delle elitre lievemente impressa nel tratto mediano e delimitata all'esterno da una *piega careniforme* dell'ottava interstria. — Corpo allungato, di solito azzurro, talvolta verde metallico, cupreo-violaceo, od anche nero (1). La parte basale nera degli unguicoli larga, con evidente sporgenza dentiforme; il primo art. dei tarsi post. del ♂ ingrossato, più largo del terzo. 4–5 mm.
**vulgatissima** (L.) Suffr.

2 (1) – *Phyllodecta* s. str. — Il secondo art. delle antenne più corto del terzo, i seguenti senza frangia di peli (oltre ai soliti peli apicali); elitre senza piega careniforme al limite esterno della settima interstria.

3 (4) – Il primo art. dei tarsi fortemente dilatato nel ♂, circa quanto il terzo art. bilobo. La parte basale nera degli unguicoli stretta, quasi senza sporgenza dentiforme; i tarsi più snelli in ambo i sessi, l' ultimo art. più lungamente protratto oltre i lobi del terzo. — Corpo allungato, verde metallico o bronzeo, le tibie ed i tarsi rossicci (*f. typ.*), oppure azzurro-nerastro, colle zampe complet. nere (sbsp. *Cornelii* Weise; elitre con strie punteggiate relat. sottili e spesso confuse ai lati. 4,5–5,5 mm. **tibialis** Suffr. (2)

4 (3) – Il primo art. dei tarsi meno dilatato nel ♂, alquanto più stretto del terzo. La parte basale nera degli unguicoli più larga e munita di un dentino aguzzo. Corpo meno allungato, anche i tarsi più brevi.

5 (6) – La fronte distint. incavata almeno nella metà anteriore; le antenne relat. lunghe, esse sorpassano nel ♂ un poco la metà del corpo. Elitre un poco più brevi che nella *tibialis*, le strie laterali più marcate, quasi regolari e fortemente punteggiate; colorito azzurro o verdastro, zampe nere. 3,5–5 mm. (Syn. *cavifrons* Thoms.). **laticollis** Suffr.

6 (5) – La fronte piana o leggermente convessa, solamente con una piccola fossetta mediana al margine anteriore; le antenne del ♂ non raggiungono la metà del corpo, quelle della ♀ ancora più brevi.

---

(1) Weise (Natg. Ins. Deutschl. 1884, 516) osserva che gli es. raccolti in primavera sono per lo più azzurri, mentre di estate (spec. in agosto) si trovano spesso es. verdi.

(2) Vedi evt. **Phyllodecta antennarius** Apfb. Glasn. Zem. Muz. XXIV, Sarajevo 1912, 256; Wiss. Mitt. Bosn. Herz. XIII, 1916, 374. — «*Ph. tibiali* Suffr. valde affinis et similis ab eo antennarum articulo secundo longiore, tertio longitudine fere aequali, corpore crassiore et convexiore, elytris paullo fortins seriatim punctatis; a *Ph. vulgatissimo* antennarum articulis 4°–6° haud longe pilosis etc. divergit». L'Autore osserva che si tratta forse di una razza della *tibialis*. — Patria: Prosgoli (Epiro).

7 (8) – Specie piccola, elitre con strie regolari anche ai lati; protorace ± dilatato all' innanzi, subsinuato di dietro. Colorito verde scuro o azzurro metallico. 3–4 mm. — Germania, Olanda e Bosnia. (**atrovirens** Cornel.)

8 (7) – Statura maggiore. Elitre ai lati con striatura meno regolare e puntegg. confusa; protorace di solito non dilatato all' innanzi, anzi spesso i lati paralleli o convergenti già dalla base. Colorito verde metallico, bronzeo, dorato, rameico o azzurro, di rado nero. 3,5–5 mm. **vitellinae** (L.) Suffr.

350. **Ph. vulgatissima** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 258; Weise, Natg. 1884, 514 e Deutsche Ent. Ztschr. 1884, 156; Mars. Mon. 1889, 122; Bedel, Col. Seine 1892, 150; Reitt. Fn. Germ. 1912, 131. — Biol.: Röhrig, Ill. Woch. Ent. 1897, 657. — Europa sett. e media, Siberia, America del Nord. Vive su diverse specie di salici (*Salix caprea, cinerea, viminalis, aurita*).

Dalle osservazioni di Röhrig (l. c.) risulta che la pianta preferita è il *Salix viminalis*, molto meno *S. amygdalina*. Sembra che gli adulti divorino le foglie di buon mattino e, forse, anche di notte. Alcuni autori ammettono due, altri tre generazioni all'anno. Röhrig ritiene che nella vallata dell'Elba in Germania vi siano due generazioni. In aprile o maggio compaiono gli adulti dai loro nascondigli invernali; in giugno vi sono larve già mature; lo stadio ninfale dura da otto a dieci giorni. Gli adulti della nuova generazione estiva incominciano a deporre le uova ai primi di agosto, ed un mese dopo compaiono già gli adulti della seconda generazione, i quali, dopo un certo periodo di nutrizione, si rintanano sotto le corteccie degli alberi, nei canneti, nei tetti di paglia o sotto il fogliame caduto al suolo.

Ven. Giulia. — Ho visto finora un solo es. raccolto sui pendii della Selva di Tarnova, tra il Čavin ed il Kucelj, 28.6.09 (Gab). — L' indicazione di Langhoffer (1930, 78) relativa al retroterra di Fiume (Fužine) va riveduta.

351. **Ph. tibialis** Suffr. Linn. Ent. 1851, 259 (Germania); Weise, Natg. 1893, p. 1131; Mars. Mon. 1889, 124; Reitt. Fn. Germ. 1912, 131. — *viennensis* Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1882, 157 e Natg. 1884, 517; Seidl. Fn. Trans. 1891, 784. — Europa media, sui salici, sec. Weise specialmente *Salix purpurea*.

La f. tipica, con le tibie ed i tarsi rossicci, è estranea al nostro territorio; tutti gli es. appartengono alla forma con le zampe complet. nere:

a) sbsp. **Cornelii** Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1882, 157 (*tipo*: Altvater, Slesia) e Natg. Ins. Deutschl. 1884, 517. — Carnia e Friuli: Piano d'Arta, 7.941 e Meduno, 8.946 (Drioli); Udine su salici ed alni (Gortani 1906, 22); ibid., T. Cormor (Gagliardi). — Tarvisiano: Fusine-Laghi, 23.8.29 (Stolfa 1); Tarvisio (Stussiner, plur.). — Goriziano: lungo l' Isonzo tra Gradisca e Pieris, sui salici; i primi es. in IV e V, più frequente in VII, gli ultimi es. in IX. — Retroterra di Trieste: Postumia, 10.5.36 (Marcuzzi 1); S. Canziano pr. Divaccia, 7.942 (Drioli 1). — Fiume: Val Recina, 26.6.04 (Meyer i. litt.).

352. **Ph. laticollis** Suffrian, Linn. Ent. 1851, 262 (Sicilia); Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1882, 158 e Natg. 1884, 520; Mars. Mon. 1889, 126; Seidl. Fn. Trans. 1891, 784; Bedel, Col. Seine, 1892, 150; Reitt. Fn. Germ. 1912, 131. —

*cavifrons* Thoms. (1866); Seidl. Fn. Balt. 1875, 488. — Biol.: LÜHMANN, Ent. Blätt. 1939, 291. — Europa, Siberia, Asia min., Libano. Vive su varie specie di pioppi e salici.

Dalle osservazioni di LÜHMANN (l. c.) risultano i seguenti dati biologici per la Germania del nord. Gli es. ibernanti escono dai loro rifugi in maggio e incominciano subito a rodere le foglie dei pioppi. Dopo due o tre settimane ha inizio la deposizione delle uova, che si protrae per un paio di mesi. Le uova stanno appiccicate in due file contigue sulla pag. inferiore delle foglie e sono inoltre ricoperte di uno strato protettivo di un liquido che indurisce rapidamente all'aria. Lo sviluppo embrionale dura circa 12–14 giorni; lo sviluppo larvale si compie con tre mute in circa 16 giorni. Le larve mature abbandonano la pianta e si preparano una cella ninfale nel suolo ove, dopo 6 giorni, si compie la trasformazione in pupa e dopo altri 8 giorni in insetto perfetto. La nuova generazione compare sui pioppi in agosto, ma si riproduce appena nell'anno successivo; soltanto in casi del tutto eccezionali si osserva una seconda generazione autunnale. Verso la metà di settembre gli insetti abbandonano la pianta nutrice, per svernare entro le screpolature dei tronchi di pino o di altri alberi con corteccia grossa e ruvida.

Ven. Giulia. — Friuli: lungo il corso inf. dell' Isonzo tra Sagrado e Pieris sui salici 22.5.13 (Spr 1); S. Pietro d' Isonzo, 5.5.35 (Spr 4); Is. Morosini, 14.7.41 (Drioli 2). Esemplari ibernanti alla base dei pioppi, 13.11.49 (Spr).

353. **Ph. vitellinae** Linné (1758). — Suffrian, Linn. Ent. 1851, 261; Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1882, 158 e Natg. 1884, 518; Mars. Mon. 1889, 125; Bedel, Col. Seine 1892, 150; Reitt. Fn. Germ. 1912, 131. — Morf. e sviluppo: VERHOEFF, Arch. Natg. 1917, 142–173. — Biol.: CORNELIUS, Stett. Ent. Zeitg. 1857,392; RÖHRIG, Ill. Woch. Ent. 1897,657; BALACHOWSKY & MESNIL 1936, p. 1449. — Europa, Siberia, America del Nord.

Vive su diverse specie di *Salix* e *Populus*, di cui rode le foglie e le gemme. Sverna allo stato adulto nei tronchi cavi, sotto le corteccie, nelle gemme terminali dei giovani pini, però anche nel fogliame secco caduto a terra. Spesso già in aprile si possono osservare interi sciami d' insetti adulti che si recano a volo nei saliceti, per attaccare specialmente i getti terminali. In giugno avviene l'accoppiamento e la deposizione delle uova sulla pagina inferiore delle foglie, in due file compatte. Le giovani larvette rimangono dapprima unite e procedono, fianco a fianco, divorando il parenchima fogliare. Lo sviluppo delle larve dura da una a tre settimane, secondo la temperatura. L' impupamento avviene nel suolo. Gli adulti della nuova generazione compaiono di solito in agosto, rodono le foglie per circa due settimane e si accoppiano, dando vita ad una seconda generazione di adulti, che compaiono ai primi di ottobre, per scomparire ben presto nei loro nascondigli invernali. In condizioni climatiche molto favorevoli si osserva anche una terza generazione. —

Ven. Giulia : quasi esclus. in montagna, su varie specie di salici, in V–VIII. — Carnia e Friuli: su *Salix alba* ed *incana* presso Forni di Sopra, su *Salix glabra* ed *Arbuscula* presso il Nevaio di Avrint (GORTANI p. 22); numerosi es. raccolti più tardi dal prof. Gortani provengono da varie montagne del Friuli

(M. Pada, Pradis di Clauzetto) e della Carnia (Maina di Sauris, Cima Corso, M. Pura), tra altezze variabili da 800–1600 m; anche sui pendii del M. Chiampon sopra Gemona e sul M. Raut (Spr). In pianura a Muscoli pr. Cervignano (Anger 6). — Alpi Giulie e Tarvisiano: Predil, Nevea, Raibl, Fusine Laghi, Kaltwasser, Bohinska Bistrica. — Prealpi Giulie e Goriziano: Mataiur, oltre 1200 m, su salici a foglie larghe; Selva Tarnova (Kucelj) e Selva del Piro (Krušica); anche presso Gorizia (Grazigna) 12.4.42 (Spr 2). — Istria montana: es. ibernanti a Odolina, 29.3.31, e Illir. Bistrica, 25.2.34 (Spr). — Retroterra di Fiume: M. Nevoso (Grda draga) e Sappiane (Dep. 1940, 324); Fužine in Croazia (Dep. 1926, 104).

Il colorito bronzeo o dorato predomina negli es. delle Alpi Giulie, del Tarvisiano e del Friuli (Gemona, Cervignano). Sui monti della Carnia si trovano spesso es. azzurri o verdastri, accanto a singoli es. bronzei; sul Mataiur e nella Selva del Piro solamente la forma azzurra.

Specie dubbia:

*Ph. atrovirens* Cornel. — L'indicazione «Liburnia» nel Catalogo del *Luigioni* (p. 810) si riferisce evidentemente all'elenco del *Padewieth* (1897, 122), fonte poco attendibile.

## Gen. **PRASOCURIS** Latreille

Le poche specie che costituiscono questo genere hanno il corpo molto allungato e vivono in siti umidi, paludosi. Depongono le uova negli steli di piante acquatiche, nei quali avviene anche la trasformazione delle larve in insetto perfetto.

1 (2) – Corpo nero con riflesso bronzeo o verde metallico, i lati del pronoto, l'orlo laterale delle elitre ed una striscia longitudinale nella terza e quarta interstria di color giallo; la striscia gialla delle elitre è talvolta interrotta (ab. *sii* Weise) o del tutto mancante (ab. *cicutae* Weise). Il terzo art. dei tarsi non più largo del precedente, con due lobi stretti ed acuminati. 5–6 mm. **phellandrii** Linné

2 (1) – Corpo unicolore, nero con riflesso azzurro, soltanto l'apice dell'addome con un orlo rosso. Il terzo art. dei tarsi un poco più largo del precedente, con due lobi meno acuminati. 4–5 mm. **junci** Brahm (1)

354. **Pr. phellandrii** Linné (1758). — Weise, Natg. 1884, 531; Mars. Mon. 1889, 141; Bedel, Col. Seine 1892, 151; Reitt. Fn. Germ. 1912, 132. — Biol.: Rupertsberger, Ent. Blätt. 1910, 33. — Europa, Siberia, America del Nord.

Vive su diverse Ombrellifere acquatiche (*Oenanthe phellandrium*, *Cicuta virosa*, *Sium latifolium* ecc.) nei cui steli sono state trovate più volte anche le larve. Perris (L'Abeille VII, 1869, 35) non nega tale fatto, ma vorrebbe che sia riesaminata la questione del nutrimento delle larve, se cioè esse si cibano realmente della sostanza midollare degli steli, o non piuttosto del parenchima fogliare, come è stato accertato per la *Prasocuris beccabungae*. La

(1) È sostituita nell' Italia mer. e nelle Isole del Tirreno dalla **Pr. vicina** Lucas, specie (o razza ?) molto affine, di solito più verdastra e più depressa sul dorso, l'addome normalmente senza orlo apicale rossiccio.

supposizione di Perris troverebbe conferma nelle osservazioni di RUPERTSBERGER (1914, l. c.), sulla cui esattezza non vi può essere dubbio. Egli raccolse la *Pr. phellandrii* sulla *Caltha palustris* e trovò che alla fine di aprile tutti i picciòli delle foglie ed i gambi dei fiori contenevano le uova di questo insetto; ma le larve, nate in maggio, abbandonarono gli steli, per cibarsi delle foglie. La presenza della *Pr. phellandrii* sulla *Caltha palustris* è stata del resto già segnalata da KALTENBACH (Pflanzenfeinde 1874, 10) e confermata anche da MALLET (Rev. Ent. 1924, 77). —

Friuli e Goriziano: nelle zone acquitrinose presso Villa Vicentina, 5.33 (Pr 1), Monfalcone, 8.4.12 (Spr 5), Panovitz (Sch 1) e Čepovan, 5.27 (Pr 3). — Trieste: una sola volta nel laghetto di Percedol, 5.39 (Marcuzzi 1).

355. **Pr. junci** Brahm (1790); Weise, Naturg. 1884, 533; Bedel, Col. Seine 1892, 151; Reitt. Fn. Germ. 1912, 132. — *beccabungae* Ill. (1794); Suffr. Linn. Ent. 1851, 272; Mars. Mon. 1889, 139. — Biol.: URBAN, Ent. Blätt. 1919, 182. — Europa, Caucaso, Armenia.

Vive sulla *Veronica Beccabunga* e *Anagallis*. Le uova vengono deposte nella cavità dello stelo attraverso corrosioni craterifoımi; le larve si sviluppano dapprima sulle foglie e penetrano poi nell' interno della pianta per impuparsi. Alla metà di luglio si trovano negli steli larve mature e pupe (URBAN, l. c.).

Ven. Giulia: finora soltanto in vari siti paludosi attorno al Golfo di Trieste. — Monfalcone 4.921 (R 1); Lisert, 5.46 (Drioli, plur.); Zaule pr. Trieste, 5.919 (R 1) e 10.930 (Stolfa 1); Sicciole (Pirano) 3.922 (M 1).

### Gen. **HYDROTHASSA** Thomson

Genere estremamente affine al precedente, col quale ha in comune diverse particolarità biologiche, tra queste specialmente il modo di deporre le uova (entro il fusto o nei picciòli delle foglie).

1 (4) – Pronoto rosso ai lati. Corpo allungato, pronoto con puntegg. grossolana, ma poco fitta, elitre con callo omerale distinto e con un orlo laterale rosso.

2 (3) – Elitre più allungate, metalliche, solamente ai lati con orlo giallo-rossiccio, senza altri disegni sul dorso. 3,5–4,5 mm. **marginella** L.

3 (2) – Elitre meno allungate e normalmente nella terza interstria con una fascia giallo-rossiccia, talvolta interrotta, accorciata o del tutto obliterata (ab. *germanica* Weise). 4–5 mm. — Europa media, su *Caltha palustris*. (**hannoverana** Fabr.)

4 (1) – Pronoto interamente metallico. Corpo più tozzo e compatto, pronoto con puntegg. più fitta, elitre senza callo omerale, con o senza orlo rosso.

5 (6) – Epipleure elitrali punteggiate. Corpo ovale-allungato, elitre unicolori metalliche (*f. typ.*), oppure con orlo giallo (var. *aucta* F.); al posto della nona stria una serie completa di punti. 3–4 mm. **glabra** Herbst.

6 (5) – Epipleure liscie, soltanto al margine parasternale con una serie di fitti puntini. Corpo ovale o elittico, elitre con orlo giallo e al posto della nona stria con una serie di punti di solito diradata o evanescente verso l'apice. 3,5–4,3 mm. — Dalmazia, Grecia, Turchia. (**flavocincta** Brullé)

356. **H. marginella** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 266; Weise, Natg. 1884, 527; Bedel, Col. Seine 1892, 151; Reitt. Fn. Germ. 1912, 131. — Biol.: Ruffo, Boll. Ist. Entom. Bologna 1938, 198. — Europa sett. e media, Siberia.

Vive su varie specie di *Ranunculus* e su *Caltha palustris*. Secondo le osservazioni di Ruffo (l. c.) nei dintorni di Verona, gli adulti compaiono nella prima metà di aprile e si nutrono delle foglie e dei fiori dei ranuncoli. La femmina perfora con le mandibole gli steli della pianta e vi introduce le uova a gruppetti. Le larvette neonate cominciano a nutrirsi delle foglie, per attaccare poi i fiori di cui rodono i petali, ma sopra tutto gli stami ed il pistillo. Lo sviluppo larvale si compie attraverso tre stadi (e due mute) in 17 giorni. La larva matura penetra nuovamente in uno stelo cavo di *Ranunculus*, per impuparsi. Tra la fine di maggio ed i primi di giugno sfarfalla la nuova generazione.

Ven. Giulia: non troppo frequente nei prati umidi del Basso Isonzo. Monfalcone, 4.12 (May) e 6.22 (Ch); Is. Morosini, 5.21 (R); Pieris, 4.28 (Drioli 1).

357. **H. glabra** Herbst (1783). — Weise, Catal. Junk 1916, 128. — *aucta* Fabr. (1787); Suffr. Linn. Ent. 1851, 264; Weise, Natg. 1884, 525; Mars. Mon. 1889, 133; Bedel, Col. Seine 1892, 151; Reitt. Fn. Germ. 1912, 132. — Europa sett. e media, Siberia. Vive su varie specie di *Ranunculus*.

a) *glabra* s. str. (*aucta* var. *egena* Suffr. Linn. Ent. 1851, 265; elitre unicolori, di un verde scuro metallico). — Soltanto nel retroterra montano della Ven. Giulia: Fusine-Laghi, 28.7.29 (Stolfa 1); nella Valle della Piucca a Prestrane 5.906 (M 2); in Istria a Obrov pr. Castelnuovo, 25.10.36 (Marcuzzi 1).

b) var. *aucta* Fabr. (elitre con orlo rosso). — Nella zona bassa del Friuli e del Goriziano, poco frequente in primavera e in autunno: Cervignano, Strassoldo, Monfalcone, Is. Morosini, Sdobba, Pieris e Gorizia (Panovitz). — Singoli es. sarebbero stati trovati anche a Basovizza nel Carso di Trieste, 5.904 (Cz), supposto che l'indicazione della località sia esatta.

Questa varietà assomiglia alla *H. flavocincta* Brullé, che è frequente in Dalmazia e che forse potrebbe venir trovata anche nell' Istria meridionale.

### Gen. **PHAEDON** Latr.

1 (12) – La stria marginale ai lati delle elitre nettamente impressa fino all'apice, ove si congiunge con la stria suturale.

2 (11) – *Phaedon* s. str. — Pronoto sottilmente, ma distintamente punteggiato anche nel mezzo, con un orlo apicale sottilissimo e regolarmente arcuato.

3 (4) – Specie piccola, subglobosa, le strie delle elitre molto sottili, specialmente le interne; la nona stria obliterata o ridotta ad una serie di puntini poco evidenti, molto più vicini al margine laterale che all'ottava stria. Colorito bronzeo-scuro o cupreo. 2,5–3 mm. **laevigatus** Duft.

4 (3) – Corpo ovale, meno convesso, con strie elitrali meno sottili; la nona stria costituita da una serie di puntini ben distinti, di solito equidistanti tra lo spigolo laterale e la ottava stria. Colorito azzurro o verde metallico, di rado bronzeo o nerastro. 3–4 mm.

5 (6) – I primi due art. delle antenne quasi sempre parzialmente rossicci (almeno all'apice con un puntino rosso); le elitre con strie sottili, ma regolari e ben distinte quasi fino all'apice, le interstrie liscie o assai sottilmente punteggiate. **cochleariae** Fabr.

6 (5) – Le antenne perfett. nere anche alla base; le interstrie delle elitre più distintamente punteggiate, le strie spesso parzialmente confuse verso l'apice.

7 (8) – Specie alofila delle coste della Manica, del Mare del Nord e del Baltico, che compare anche in singoli punti nell' interno della Germania, su terreno salmastro. Corpo ovale allungato, molto convesso, elitre con callo omerale poco pronunciato; colorito delle elitre verde brillante, talvolta dorato o cupreo, il resto del corpo nerastro, con riflesso metallico, azzurro o violaceo. (**concinnus** Steph.)

8 (7) – Specie non alofile, dal corpo più breve, ovale, le elitre con callo omerale più marcato, accompagnato da un solco o fossetta intraomerale.

9 (10) – Specie più larga e meno convessa, di un colore azzurro-nerastro; elitre con strie sottili, meno marcate e meno regolari che nella specie precedente, in seguito a numerosi punti sopranumerari sparsi nelle interstrie laterali e all'apice. (Syn.: *armoraciae* auct. nec Linné; *betulae* Küst.). — Europa sett. e media, Siberia. (1) (**veronicae** Bedel)

10 (9) – Specie delle Alpi e dei Pirenei, meno larga, più convessa, di un colore bronzeo scuro (talvolta con tendenza all'azzurro o violetto); la stria suturale più grossa e fortemente impressa verso l'apice. (**salicinus** Heer)

11 (2) – *Paraphaedon* Sharp. — Pronoto con pochi puntini ai lati o dinanzi alla base, del resto affatto liscio; l'orlo apicale ottusamente angoloso dietro gli occhi; elitre con interstrie liscie, lucide. Colorito verde metallico o azzurro, i primi due art. delle antenne rossicci. 4 mm. — Europa occid., Algeria. (**tumidulus** Germ.)

12 (1) – La stria marginale più o meno accorciata e sostituita nel tratto apicale da una semplice serie di punti. (Callo omerale assente).

13 (14) – *Neophaedon* Jacobson. — Specie normalmente alata (come tutte le precedenti). Colorito di solito bronzeo, zampe nere o brune; pronoto sottilmente punteggiato ai lati; elitre con otto strie composte di puntini molto fitti, le interstrie poco lucide e cosparse di minutissimi puntini, visibili solo con forte lente; la stria marginale raggiunge di solito appena un terzo o un quarto della lunghezza delle elitre. 3–4 mm. **pyritosus** Rossi

14 (13) – *Sternoplatys* Motsch. — Specie montana o alpina, attera, di solito di colorito verde o azzurro-nerastro, le zampe ± rossiccie. La puntegg. ai lati del pronoto meno sottile, le elitre con otto serie di punti meno fitti, le interstrie quasi liscie e lucide; la stria marginale raggiunge di solito almeno la metà dei lati delle elitre. 3,5–4 mm. **segnis** Weise

(1) La larva si nutre delle foglie di *Veronica Beccabunga* e *Anagallis* (cf. Cornelius, Stett. Ent. Ztschr. 1863, 122, e Heyden, Käf. Nassau 1904, 301). Altri autori, come Weise, Gerhardt e Reitter, indicano invece, quali piante nutrici dell' insetto, varie Crocifere palustri e acquatiche (*Nasturtium amphibium, Cochlearia officinalis, Cardamine hirsuta*).

358. **Ph. laevigatus** Duft. Fn. Austr. III, 1825, 214. — Weise, Natg. 1884, 543; Bedel, Col. Seine 1892, 152; Reitt. Fauna Germ. 1912, 133. — *sabulicola* Suffr. Linn. Ent. 1851, 248; Mars. Mon. 1889, 103. — Morf. e biol.: HAMNETT, Proc. Zool. Soc. London 1944, 368–381, 6 pls. — Europa media, Italia e Balcania sett., di preferenza in montagna. Trovasi sec. WEISE sui salici lungo i fiumi; sec. GERHARDT in Slesia su *Galeopsis pubescens* e *ladanum*.

Goriziano e Friuli: lungo l' Isonzo a Sagrado e Pieris in IV-VI (Spr); Monfalcone (Lisert) 5.944 (Drioli 1); Cervignano (May 1); Udine (T. Cormor) 25.4.26 (Gagliardi 1). — In Carnia a Tolmezzo, 4.914 (Pr 1). — In Carniola nel Bosco Pokljuka pr. Bled (ROUBAL, Ent. Blätt. 1909, 230).

359. **Ph. cochleariae** Fabr. (1792). — Duft. Fauna Austr. 1825, 213; Suffr. Linn. Ent. 1851, 252; Weise, Natg. 1884, 545; Bedel, Col. Seine 1892, 153; Reitt. Fn. Germ. 1912, 134. — Europa, Asia minore. Trovasi lungo i corsi d'acqua ed i fossati su diverse Crocifere, spec. *Nasturtium officinale* e *Roripa amphibia*; sec. Gerhardt (1910) anche su *Cochlearia armoracia* e *Veronica Beccabunga*. Riesce talvolta dannoso alle coltivazioni dei cavoli, dei navoni e del senape.

Sverna quale insetto perfetto sotto le zolle di terra, i detriti vegetali ecc. Compare in gran numero alla fine di aprile o in maggio e si accoppia immediatamente. Per deporre le uova la ♀ scava delle piccole nicchie nella lamina fogliare, rispettando l'epidermide opposta, e vi colloca in ciascuna un uovo, ricoprendolo di un liquido che indurisce all'aria. Le larve divorano le foglie come gli adulti; se vengono molestate, esse emettono un liquido giallo dalle verruche dorsali. Dopo tre mute, che si effettuano circa in una ventina di giorni, la larva si lascia cadere al suolo, per impuparsi nel terreno. In giugno o luglio nascono i nuovi insetti, che ben presto si riproducono. Accanto a questa nuova generazione estiva, continuano a deporre uova anche gli insetti sopravvissuti della vecchia generazione. È probabile che nelle zone meridionali si sviluppi anche una terza generazione. (Ex BALACHOWSKY Ins. nuis. pag. 1151).

Friuli: frequente negli acquitrini del Lisert pr. Monfalcone (Drioli); così pure a S. Giovanni del Timavo in una polla d'acqua sorgiva su *Nasturtium officinale*, 3.4.21 (M); inoltre a Cervignano e al Lago di Doberdò. — Trieste: Val Rosandra, 24.7.36 (Drioli 1). — Istria: Val Quieto inf. 5.29 (Pr 1) e 4.36 (Spr 2); in Berchinia pr. Cuje, 6.39 (DEP. 1940, 309). — Nel retroterra croato di Fiume presso Lokve, 7.34 (Kodrić, plur.). — Nei nostri es. predomina il colorito verde (v. *neglectus* Sahlb.).

Un es. di Monfalcone presenta una interessante anomalia unilaterale della striatura elitrale. L'elitra sinistra possiede, come di regola, le prime otto strie dorsali fittamente punteggiate e la nona rappresentata da una serie di punti diradati; mentre sull'elitra destra anche la nona stria è composta di punti fitti, come tutte le altre. Probabilmente si tratta di un carattere atavico, che si manifesta però solo da un lato. (MÜLLER, Kol. Rundschau 1921).

360. **Ph. pyritosus** Rossi (1782). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 246; Kraatz, Deutsche Ent. Ztschr. 1876, 186; Weise, Natg. 1884, 541; Mars. Mon. 1889, 94; Bedel, Col. Seine 1892, 152; Reitt. Fn. Germ. 1912, 133. — *graminicola* Drap. (1819); Duft. Fn. Austr. 1825, 214. — Europa media e mer., Africa del Nord,

Asia min.; Caucaso, Buchara, Turkestan. La larva rode le foglie del *Ranunculus repens*, l'adulto trovasi spesso sui fiori di questa pianta (BEDEL l. c.).

Abbastanza diffuso nella Ven. Giulia, nei prati umidi e lungo i fossati in V e VI, però anche in autunno; singoli es. ibernanti si trovano talvolta già in II e III, sotto le pietre. — Friuli: Udine (GORTANI 1906, 22); Cervignano e Cividale. — Goriziano: Gorizia (S. Pietro), Lago di Doberdò, Monfalcone, Is. Morosini; nella coll. Ravasini anche due es. della Selva di Tarnova. — Trieste: in molte località nei prossimi dintorni e sull'altipiano, nel retroterra fino a Divaccia, sulla Vremšica, e nella Valle dell'Alto Timavo (Oberleseče, Barca). — Istria: Noghera, Capodistria, Val Quieto, Villa di Rovigno; nell'interno a Castelnuovo (Pr 1). — Fiume: già indicato da SUFFRIAN (l. c. pag. 248); Val Rečina (Meyer, i. litt.). — L'indicazione di MILLER (1879, 467), che dice di aver raccolto questa specie nella zona subalpina della Črna prst (Alpi Giulie), mi sembra sospetta; io ho visto finora di questo monte soltanto il *Ph. segnis*.

Come ho rilevato nella Kol. Rundschau (1921, 73), accanto ad esemplari normalmente alati, si trovano talvolta singoli individui con le ali ± accorciate, non ripiegate all'apice. Il colorito del corpo è quasi sempre bronzeo, di rado nero-verdastro.

361. **Ph. segnis** Weise, Natg. 1884, 540 (nom. nov.); Reitt. Fn. Germ. 1912, 133. — *Chrys. pyritosa* Duft. Fn. Austr. 1825, 211. — *hederae* Kraatz, Deutsch. Ent. Ztschr. 1876, 185; Mars. Mon. 1889, 93. — Alpi, Carpazi, Bosnia (Vlasić planina). Vive probab. su *Malachium aquaticum*, in siti ombrosi lungo i ruscelli alpini e montani (WEISE, l. c.).

Ven. Giulia: esclus. in montagna (zona del faggio) in VI–VIII. — Alpi Giulie: Črna prst (Pr e Spr); Krn, nella zona dei laghi a 1800 m (M 1). — Alto Carso: Selva di Tarnova (Anska Lazna) e M. Nevoso. — Trovasi anche nelle Alpi Venete: M. Raut e M. Cavallo.

Nota. — Il nome *segnis* è stato proposto da WEISE per il *Ph. hederae* Kraatz e Marseul (nec Suffrian). Che la *Chrys. hederae* Suffr. Linn. Ent. 1851, 253, sia una specie diversa, risulta dall' indicazione dell'Autore, che dice testualmente «der Schultereindruck als deutlichere Längsgrube erkennbar»; mentre il *segnis* è privo di una impressione omerale. WEISE ritiene perciò che Suffrian abbia descritto una forma scura del *cochleariae*.

## Gen. **SCLEROPHAEDON** Weise

Gli *Sclerophaedon* costituiscono un gruppo difficile, secondo me non ancora definitivamente chiarito. Già il fatto che WEISE, nella sua magistrale opera sui Crisomelidi (Natg. Ins. Deutschl. VI, pag. 536) credette di poter riunire tutte le specie fino allora descritte in una sola (*carniolicus*), per dividerle poi a pag. 1131 della stessa opera in tre specie distinte, dimostra la complessità del problema e l' incertezza dell'Autore.

Studiando il materiale a mia disposizione — in prevalenza delle Alpi orientali e dell'Alto Carso — mi sono accorto che non tutti i caratteri adottati dal WEISE per la distinzione delle tre specie hanno assoluto valore. Io trovo

che specialmente la forma del corpo e la sagoma delle elitre sono soggette a variazioni individuali non indifferenti; ben più importante è la diversa punteggiatura dello sterno. In base a tale carattere si possono distinguere nella Ven. Giulia almeno due tipi di *Sclerophaedon*, che sembrano avere valore specifico. I lati del pronoto sono quasi sempre fortemente convergenti all' innanzi, senza restringimento basale.

1 (2) – Soltanto il metasterno cosparso di punti grossolani, ombelicati, il prosterno con punti molto più sottili o quasi liscio. Antenne e zampe almeno parzialmente ferruginee; corpo bronzeo o leggermente cupreo, talvolta nero con riflesso metallico. **orbicularis** (Suffr.) Weise

2 (1) – Anche il prosterno con puntegg. abbastanza grossolana. Antenne e zampe totalmente nere; il corpo per lo più verde scuro, azzurrognolo o nerastro, più di rado bronzeo (p. es. in Stiria). **carniolicus** Germ.

362. **S. orbicularis** Suffr. Linn. Ent. 1851, 243 (*l. class.* Harz, Turingia). — Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1891, 159 e Natg. 1893, p. 1131 (Carniola, Jauerburg). — Alpi Giulie, Venete, Tridentine e Apuane; secondo Luigioni anche nell'Appennino Emiliano e negli Abruzzi.

Vive, sec. Reitter (Fn. Germ. 1912, 132) lungo i ruscelli montani su *Malachium aquaticum*. Questa indicazione viene messa in dubbio da Franck (Ent. Blätt. 1930, 108), il quale raccolse numerosi es. nei monti dell'Assia (Germania) esclus. sulla *Stellaria memorum*; egli sospetta quindi che Reitter abbia scambiato le due piante, le quali si somigliano molto.

Ven. Giulia: esclus. nella zona montana ed alpina; trovasi di solito sotto i sassi e nel terriccio, in V–VIII. — Alpi e Prealpi Giulie: Črna prst (Pr e Spr); nei dintorni di Raibl sul Seekopf, Fünfspitz e Grüngraben (Spr); M. Canin (Krauss 1902, 104); Mataiur, sulla vetta (M). — Alto Carso: Selva Tarnova (Karnica, Lokve, Čavin, Predmeja); M. Nevoso, nei boschi e sulla vetta. — Ho visto anche es. delle Alpi Venete (M. Raut), dei Sette Comuni e delle Caravanche (Obir).

363. **S. carniolicus** Germ. Ins. Spec. nov. 1824, 588 (*tipo*: Carniola); Suffr. Linn. Ent. 1851,245; Weise, Deutsche Ent.Ztschr.1891,159 e Natg. Ins. Deutschl. 1893, p. 1132. — *carniolicus* partim, Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1875, 365, Natg. Ins. Deutschl. 1893, 536. — Biol.: Marcu, Ent. Blätt. 1936, 10. — Alpi orientali, Sudeti, Carpazi, Bosnia.

Trovasi in Romania lungo i ruscelli montani ed in siti acquitrinosi su *Caltha palustris*. Le uova vengono deposte sulla pagina inf. delle foglie. Le larve si sviluppano attraverso tre stadi in 5–6 settimane e s' impupano nel muschio. Dalla metà di settembre compaiono gli adulti della nuova generazione, che divorano per un certo tempo le foglie di *Caltha* e trascorrono l' inverno nascosti nel muschio. (Marcu, l. c.).

Ven. Giulia: nei boschi montani, sotto i sassi, nel muschio ecc., in V e VI. — Alpi Giulie: Porezen (Spr 1). L'indicazione «Črna prst» (Mill. 1879, 469) non è sicura, non essendo escluso uno scambio con la specie precedente. — Alto Carso: singoli es. sul M. Javornik pr. Zoll (Spr), sul Nanos (R) e sui

monti pr. Idria (Duftschmid e Germar, sec. SUFFRIAN 1851, 246); boschi del Nevoso (Pr, Sch). — Istria montana: Castelnuovo, Slaunik e M. Maggiore. — Croazia: Mačkovica pr. Fužine (DEP. 1926, 104 e 1940, 337); Plješevica pr. Bihač (Weirather). — L'es. di Castelnuovo si distingue per la forma del pronoto un po' diversa, essendo i lati arrotondati anche verso la base.

Gen. **MELASOMA** Steph. (*Lina* Redtb.)

Specie arboricole, legate alla famiglia delle Salicineae (*Salix*, *Populus*) e delle Betulineae (*Alnus*, *Betula*). Le uova vengono deposte sulle foglie. Le larve attraversano tre stadi di sviluppo, intercalati da due mute, fissandosi poi con l'apice dell'addome alla pagina inferiore delle foglie per impuparsi a penzoloni, col capo rivolto all' ingiù. Dopo un paio di giorni avviene l'ultima muta (preninfale); la spoglia larvale si spezza, si ritira e si raggrinza, ma la pupa vi rimane appesa e ancorata con la parte caudale dell'addome, mediante due spine che sporgono ai lati del settimo urite (MEIXNER, Handbuch der Zoologie, (vol. IV/2, fig. 1366).

1 (2) – *Linaeidea Motsch.* — Pronoto senza rigonfiamento laterale ben delimitato. Puntegg. del pronoto sottile nel mezzo, più grossolana e ineguale ai lati; le tibie al margine estensorio con un solco incompleto, limitato alla metà apicale; il terzo art. dei tarsi leggermente smarginato all'apice. Corpo metallico, verde, rosso-dorato (ab. *cupraria* Weise), o azzurro (*haemorrhoidale* L.). 6,5–8,5 mm. **aenea** Linné

2 (1) – Pronoto con rigonfiamento o callosità laterale, delimitata internamente da un solco o una depressione sublaterale.

3 (4) – *Macrolina Motsch.* — Le tibie al margine estensorio solamente verso l'apice con un solco ben distinto. Elitre gialle o rosee, ciascuna con l'orlo suturale e dieci macchie nere; pronoto giallo ai lati, del resto nero metallico, come pure il capo e la parte ventrale del corpo. 6,5–8,5 mm. **vigintipunctata** Scop.

4 (3) – Le tibie lungo tutto il margine estensorio con un solco fiancheggiato da due spigoli acuti fino alla base. Colorito diverso.

5 (10) – *Microdera* Steph. — Elitre del tutto o parzialmente metalliche.

6 (9) – Pronoto complet. metallico, la callosità laterale più stretta e fittamente punteggiata; il callo omerale distinto, il terzo art. dei tarsi bilobo.

7 (8) – La linea mediana del pronoto sottilmente incisa; elitre più convesse, leggermente gibbose nel mezzo, fortemente impresse accanto al callo omerale, ma debolmente impresse lungo il rigonfiamento laterale. Corpo per lo più cupreo o violaceo. 7–10 mm. — Europa sett. e media, Siberia. (**cuprea** Fabr.)

8 (7) – Pronoto senza linea mediana incisa; elitre più appiattite sul dorso, debolmente impresse alla base presso il callo omerale, ma fortemente impresse lungo il rigonfiamento laterale. Corpo metallico, azzurro o verdastro, le elitre con (*f. typ.*) o senza disegno rosso (ab. *bulgharensis* Fabr.). 5–8 mm. — Europa sett. e media, Siberia. (**lapponica** Linné)

9 (6) – Pronoto nero nel mezzo e rosso ai lati, la callosità laterale molto larga, lucida, con pochissimi punti impressi; il callo omerale poco evidente, il terzo art. dei tarsi lievemente smarginato. Elitre nere con riflesso metallico; zampe nere, oppure rosse, con l'articolazione tibio-femorale ed i tarsi anneriti (var. *geniculata* Duft.). 5,5–7,5 mm. — Europa sett. e media, Siberia.
(**collaris** Linné)

10 (5) – *Melasoma* s. str. — Elitre rosse (di rado nere), senza riflesso metallico.

11 (12) – Elitre con una macchietta nera apicale e con semplice serie di punti lungo il margine laterale; di rado le elitre nere (ab. *Janaceki* Reitt.)
**populi** Linné

12 (11) – Elitre senza macchietta nera apicale e con duplice serie di puntini lungo il margine laterale. Statura minore, 7–10 mm.

13 (14) – Il protorace fortemente trasversale, il callo laterale circa di eguale larghezza, il solco che lo delimita abbreviato all' innanzi. L'ultimo art. dei tarsi non distintamente dentato all'apice. Di rado le elitre complet. nere (ab. *nigripennis* Reitt.) **saliceti** Weise

14 (13) – Il protorace relativ. più stretto e più lungo, i lati subparalleli e distintamente sinuati, anteriormente dilatati e arrotondati, il callo laterale di conseguenza anteriormente più ampio, il solco che lo delimita non abbreviato. L' ultimo art. dei tarsi termina con due dentini alla base degli unguicoli. (Syn. *longicollis* Suffr.). **tremulae** Fabr.

364. **M. aenea** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 191; Weise, Natg. 1884, 554; Mars. Mon. 1888, 6; Reitt. Fn. Germ. 1912, 126. — *haemorrhoidalis* Linné (1758); Bedel, Col. Seine 1892, 154. — Europa sett. e media, Siberia. Vive su varie specie di *Alnus*.

Ven. Giulia: soltanto nella parte settentrionale, di solito lungo i corsi di acqua in V–VIII; es. appena sfarfallati nel Medio Isonzo ai primi di luglio, es. ibernanti sotto il muschio al piede degli alberi in febbraio. — Friuli: Tolmezzo e Udine (Gortani 1906, 22); Buja (Vallon), Cervignano (Anger) e Monfalcone (verso Mad. Marcelliana). — Goriziano: frequente lungo l' Isonzo a Plezzo, Tolmino e Volče su *Alnus glutinosa*; nella Valle del Vipacco a Prevacina. Trovasi anche sui monti: M. Rombon (Drioli 1); Mataiur, sulla vetta, due piccoli es. azzurri vaganti sulle pietre in prossimità dei cespugli di *Alnus viridis*, 9.6.46 (M). — Trieste: nei prossimi dintorni una sola volta a Bagnoli, lungo la Rosandra, 2.7.09 (Gab 1); nel retroterra a Košana, Loke (lungo il Recca) e Rodik. Alta Valle del Timavo (Dep. 1940, 324). — Fiume: Alta Valle della Recina (Dep. 1926, 104); Lopača (Langhoffer 1900, 78). — Predomina dappertutto la forma azzurra o violacea, più rara la verde.

365. **M. vigintipunctata** Scop. Fn. Carn. 1763, 73 (Coccinella). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 194; Weise, Natg. 1884, 558; Mars. Mon. 1888, 9; Bedel, Col. Seine 1892, 154; Reitt. Fn. Germ. 1912, 127. — Europa media, Siberia; Italia sett. e centrale. Vive sui salici.

La deposizione delle uova ha inizio alla fine di aprile o ai primi di maggio e si protrae talvolta fino alla metà di giugno. Il ciclo evolutivo dall'uovo al-

l' insetto perfetto si compie in 26–30 giorni. In giugno si trovano ancora esemplari della vecchia generazione, che però verso la fine del mese non prendono più cibo e muoiono; mentre i neonati della nuova generazione divorano le foglie, per scomparire in agosto o settembre in cerca dei loro rifugi invernali.

Ven. Giulia: lungo i corsi d'acqua, sui salici a foglie strette, da fine IV–VIII; es. immaturi di colore giallo pallido in Val Quieto ai primi di giugno. — Friuli: Udine, lungo il Cormor (GORTANI 1906, 22); Tarcento (Bl). — Medio Isonzo: singoli es. a Volče e S. Lucia. — Trieste: in Val Rosandra presso Bagnoli (Drioli); nella Valle del Recca (Timavo soprano) pr. Vreme e Loke; inoltre a Senožeče e Rodik. — Istria: Noghera pr. Muggia 5.913 (Siega 1); Klanec pr. Erpelje, 5.28 (M 2); Momiano 4.22 (Finzi 1); Valle del Quieto tra Levade e S. Stefano, 4.23 e presso la sorgente di Gradole 6.23 (M, plur.); Alto Timavo (DEP. 1940, 310).

Nota. — Non di rado si osservano degli es. che invece di avere il colorito fondamentale giallo-paglierino, sono soffusi di un rosso più o meno intenso. AUEL (Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1909, 317) considera questi es. come una varietà che egli denomina v. *miniata*. R. SCHOLZ (Ent. Blätt. 1923, 93 e 1934, 125) e DELAHON (ibid. 1934, 222) sostengono invece trattarsi di un abito nuziale che si osserva specie nei maschi durante il periodo dell'accoppiamento.

366. **M. populi** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 197; Weise, Natg. 1884, 563; Mars. Mon. 1888, 14; Bedel, Col. Seine 1892, 155; Reitt. Fn. Germ. 1912, 127. — Morf. e sviluppo: VERHOEFF, Arch. Natg. 1917, 142–173. — Organi genitali: HARNISCH, Ztschr. wiss. Zool. 1915, p. 1–54. — Biol. e metamorfosi: KLINGELHÖFFER, Stett. Ent. Zeitg. 1843, 85; HACKER, Wien. ent. Zeitg. 1899, 37; WILLER, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1919, 44 e 65; CHEN, Ann. Soc. Ent. France 1935, 144. — Reg. paleartica, fino in Giappone. Come relitto anche nell'Africa del Nord: Djurdjura, Algeria (PEYERIMHOFF, Ann. Soc. Ent. France 1911, 290) e Haut Atlas, Marocco (BEDEL, ibid. 1919, 226).

Vive su varie specie di pioppi e salici; sec. WILLER (l. c.) anche su *Rhamnus cathartica* e *Betula alba*. Gli insetti abbandonano i loro rifugi invernali già in aprile e cominciano a divorare i giovani getti e le foglie degli alberi. Ben presto si accoppiano e depongono le uova fin dai primi di maggio sulla pagina inferiore delle foglie. Gli accoppiamenti e la deposizione delle uova si susseguono ad intervalli per diverse settimane. L' incubazione delle uova dura 8–12 giorni, lo sviluppo delle larve due o tre settimane; 8–10 giorni dopo l' impupamento sfarfalla l' insetto perfetto che si riproduce a sua volta, dando origine ad una seconda od anche terza generazione estiva. In settembre gli adulti dell'ultima generazione cercano un rifugio sotto le cortecce, nel muschio ai piedi degli alberi o nel terreno. —

È diffusa nella parte settentr. del nostro territorio, dalla pianura friulana fino a circa 1000 m; raggiunge la costa in Friuli e a Trieste, ma manca nella zona prettamente mediterranea dell' Istria mer. e della Dalmazia (1). Trovasi

(1) L'indicazione di Strobl (1872, 610) relativa alla cattura della *M. populi* sul Monte Giovanni nell'Isola di Lussin, mi sembra molto sospetta; non vorrei che si trattasse di uno scambio con la *Chrysomela grossa*, che ha un colorito quas iidentico.

su varie specie di pioppi (*Populus pyramidalis, alba, nigra, canadensis*) e salici (*Salix purpurea, alba*, in montagna anche *Salix aurita*). Compare in IV–VIII; ho osservato es. immaturi nella Valle del Quieto ai primi di giugno, es. accoppiati alla foce dell' Isonzo in luglio. — Carnia e Friuli: frequente dalla costa alla zona montana (GORTANI 1906, 22); Aquileja-Belvedere, Udine, Cervignano, Casarsa, Osoppo, Spilimbergo, Buja, Tolmezzo. — Tarvisiano: Camporosso (Saifnitz). — Goriziano: lungo l' Isonzo a Volče, Podgora, Sagrado e Pieris, su salici a foglie strette, così pure sotto la vetta del M. Sabotino; sul Mataiur oltre 1000 m su *Salix aurita*; nel Carso di Monfalcone (Pietra Rossa, Doberdò) e verso la costa (Porto Rosega e Is. Morosini) sui pioppi. — Trieste: Conconello, S. Giovanni, Zaule, Val Rosandra; sull'altopiano frequente nella dolina di Percedol, sui pioppi; inoltre a Padric, M. San Leonardo, Vreme (Valle del Recca), Artvise, Košana, Senožeče e Postumia. — Istria: Valle d' Ospo, S. Bartolomeo, Risano, Capodistria, Isola, Momiano, Valle del Quieto (S. Stefano, Levade, Gradole); presso S. Pietro in Selva (ULRICH 1923, 148). — Liburnia: Alta Valle del Piuka (DEP. 1940, 324); Jelsane, Bosco di Lusina e Novi (DEP. 1926, 104); Senj (LANGHOFFER 1900, 78).

367. **M. saliceti** Weise, Natg. 1884, 565; Bedel, Col. Seine 1892, 155; Reitt. Fauna Germ. 1912, 127. — *tremulae* Suffr. Linn. Entom. 1851, 198 (nec Fabr.); Mars. Mon. 1888, 15. — Larva: WEISE, Deutsche ent. Ztschr. 1901, 87. — Europa sett. e media, su varie specie di salici a foglie strette (*Salix purpurea, amygdalina, repens, alba*); sec. BEDEL anche sui pioppi, ma molto più rara.

Le uova vengono deposte sulle foglie dei salici, con l'asse maggiore parallelo alla lamina fogliare (a differenza della *populi* che attacca le uova perpendicolarmente sulla pagina inf. delle foglie). Lo sviluppo larvale avviene attraverso tre stadi (con due mute) e si compie in circa 17 giorni, dopo di che la larva si fissa con l'apice dell'addome sulla foglia e subisce l'ultima muta (preninfale). La pupa si trasforma in sei o sette giorni in insetto perfetto. La nuova generazione può riprodursi ancora una volta, dando origine ad una seconda generazione estiva, destinata a svernare.

Ven. Giulia: meno comune della specie precedente, sui salici in IV–X. — Friuli: Udine (Gagliardi 1); Caorle e Versa (Sch); Cervignano (Anger). Probabilmente appartiene a questa specie anche la *M. tremulae* del Catalogo del Gortani (1906, 22), che egli segnala per il basso Friuli fino a Tolmezzo. — Goriziano: lungo l' Isonzo a Volče e Pieris; anche in Val Vipacco (R). — Trieste: S. Giovanni e Val Rosandra (Drioli). — Istria: singoli es. lungo il Risano (Gr) e all'entrata della Foiba di Pisino (Sch). — Fiume: Campo di Lić e Novi in Croazia (DEP. 1926, 104).

368. **M. tremulae** Fabr. (1787). — Weise, Natg. 1884, 564; Bedel, Col. Seine 1892, 272; Reitt. Fn. Germ. 1912, 127. — *longicollis* Suffr. Linn. Ent. 1851, 199; Mars. Mon. 1888, 15. — Europa, Siberia, America del Nord. Vive sui pioppi e depone le uova verticalmente sulle foglie.

Ho visto finora un unico es. della Ven. Giulia, trovato nei dintorni di Trieste: Gorenje Konc in Val Rosandra, 27.6.43 (Spr). — Le indicazioni rela-

tive al circondario croato di Fiume: Vinodol, Novi e Cirkvenica (Langhoffer 1900, 78), Fužine e Vrata (Dep. 1926, 104) vanno rivedute in considerazione della grande somiglianza di questa specie con la precedente.

### Gen. **PLAGIODERA** Redtenbacher

369. **Pl. versicolora** Laich. (1781). — Weise, Natg. 1884, 550; Bedel, Col. Seine 1892, 153; Reitt. Fn. Germ. 1912, 126. — *armoraciae* Fabr. (1775), nec Linné; Suffr. Linn. Ent. 1851, 242; Mars. Mon. 1889, 82; Seidl. Fn. Trans. 1891, 781. — Biol.: Weiss & Dickerson, Canad. Ent. 1917, 104; Chen, Ann. Soc. Ent. France 1935, 132 e 138; Ruffo, Boll. Ist. Ent. Bologna 1938, 190. — Diffusa in tutta la reg. paleartica fino in Giappone; è stata importata nel 1916 nel Nord-America, ove si è diffusa rapidamente. Vive su varie specie di salici e di pioppi e riesce spesso dannosa.

Dalle accurate osservazioni di Ruffo (l. c.), nei dintorni di Verona risulta che la specie è comunissima su *Salix alba* e *viminalis*, meno frequente su *Populus nigra*. L' insetto sverna allo stato adulto sotto le corteccie, nel legno fracido e cavernoso dei tronchi, nelle gallerie larvali abbandonate da altri insetti, più raramente fra i detriti o le foglie cadute alla base degli alberi. Le prime comparse degli adulti all'aperto sono state osservate nei dintorni di Verona verso la fine di marzo, la volata in massa avviene di solito in aprile. Appena usciti dai rifugi invernali, gli insetti si portano sui giovani germogli dei salici e rodono voracemente le tenere foglie appena schiuse. Dopo una diecina di giorni s'iniziano gli accoppiamenti, che si ripetono molto frequentemente, fino a tutto maggio. Un paio di giorni dopo l'accoppiamento, la femmina depone le uova sul lembo delle foglie; l' incubazione delle uova ha la durata di 6–11 giorni. Le larve si nutrono del parenchima fogliare e si sviluppano attraverso tre stadi (con due mute), per impuparsi sulla pagina inferiore delle foglie, sospese col capo all' ingiù. Nella generazione primaverile lo sviluppo della larva dura circa quattro settimane, quello della pupa quattro giorni; lo sfarfallamento degli adulti avviene nella prima metà di giugno. Verso la metà di luglio si osserva una ripresa degli accoppiamenti che segnano l'inizio di una seconda generazione estiva. Essa si svolge come la precedente, ma in un periodo più breve (di circa 18 giorni) in seguito alla temperatura più elevata. Nei paesi d'oltre Alpe, con questa seconda generazione si conclude il ciclo annuale della *Plagiodera;* nei dintorni di Verona si osserva invece, nella prima metà di settembre, una ripresa dell'attività sessuale, la quale segna l'inizio di una terza ed ultima generazione, destinata a svernare. Solamente nell'anno 1935, in cui si ebbe un'estate particolarmente calda e siccitosa, si notò a Verona una completa cessazione dell'attività sessuale da giugno a settembre, di modo che il ciclo annuale si svolse con due sole generazioni, mancando quella estiva. —

Specie comune e diffusa nella Ven. Giulia, sui salici (*Salix alba* e *viminalis*), in IV–IX. — Friuli: Pordenone, Cervignano, Palmanova, Buja, Udine e Belvedere pr. Grado. — Goriziano: Caporetto, Volče, S. Lucia, Doberdò, Pieris, Monfalcone, Bestrigna, Is. Morosini. — Trieste: Cattinara, Zaule e Longera; in quest'ultima località numerosi es. ibernanti sotto i rami di edera attaccati

ad un salice, 16.11.24; sull'altipiano nella dolina di Percedol. — Istria: Noghera, Risano, Capodistria, Momiano, Val Quieto. — Fiume (Mey); Draga di Lovrana e Val di Draga (DEP. 1926, 104).

### Gen. **GASTROPHYSA** Chevrolat (*Gastroidea* Hope)

Genere strettamente legato alla famiglia delle Poligonacee; tutte le indicazioni che si riferiscono ad altre piante sono probabilmente errate, nella maggior parte dei casi si tratta di catture accidentali. Le ♀♀ fecondate hanno l'addome rigonfio e sporgente; le uova vengono deposte sulle foglie, le larve attraversano tre stadi e si impupano nel terreno. Nella *G. viridula* è stata osservata più volte una riproduzione partenogenetica, con sviluppo postembrionale ± incompleto (vedi pag. 239).

1 (2) – Pronoto, zampe e di solito anche la base delle antenne e l'apice dell'addome di colore giallo-rossiccio, il resto del corpo verde o azzurro metallico, di rado violaceo; talvolta i tarsi anneriti, di rado anche le antenne complet. nere (ab. *nigricornis* Jac.). Specie alata; 4–5 mm. **polygoni** Linné

2 (1) – Pronoto metallico o nero con riflesso metallico, come tutta la parte dorsale del corpo; antenne e zampe nere o metalliche.

3 (4) – Specie alata; corpo allungato, verde, dorato o azzurro metallico, di rado purpureo o violaceo; apice dell'addome senza orlo rosso. 4–6 mm. — Europa sett. e media, Caucaso, Siberia. Vive su molte specie di *Rumex*, *Polygonum*, *Oxyria digyna* e *Rheum officinale*. (**viridula** Deg.)

4 (3) – Specie con ali rudimentali; corpo breve e tozzo, nero con riflesso verde scuro o azzurrognolo sul dorso, il segmento anale d'ambo i lati con un orlo giallo-rossiccio. 3,7–4 mm. — Montagne della Bosnia (1). Trovasi assieme alla specie precedente su *Rumex alpinus* (vedi APFELBECK 1916, 365). (**analis** Reitt.)

370. **G. polygoni** Linné (1758). — Suffr. Linn. Ent. 1851, 237; Weise, Natg. 1882,308; Mars. Mon. 1888, 75; Bedel, Col. Seine 1892,156; Reitt. Fn. Germ. 1912, 125. — Stadi larvali: PATERSON, Proc. Zool. Soc. London 1931. — Organi genitali (anat. e sviluppo): METCALFE, Quart. micr. Soc. 1932. — Biol.: LÜHMANN, Ent. Blätt. 1938, 223. — Europa, Asia centrale, Nord-America.

Riporto i seguenti dati biologici da LÜHMANN (l. c.). La specie compare in Germania appena verso la metà o la fine di maggio e si nutre delle foglie di *Polygonum aviculare* e *convolvuli*, *Rumex crispus* e *Fagopyrum esculentum*. Due settimane dopo la comparsa degli insetti perfetti ha inizio la deposizione delle uova, che si protrae per circa otto settimane. Le uova vengono deposte a gruppi, per lo più sulla pagina inf. delle foglie; una sola ♀ può produrre fino a 700 uova. Lo sviluppo embrionale si compie, alla temperatura di 20°, in sei giorni, lo sviluppo larvale in undici giorni, la ninfosi in cinque giorni; l'intero ciclo evolutivo dura adunque poco più di tre settimane. Il numero

(1) Reitter (Deutsche ent. Zeitschr. 1890, 396) descrisse la specie della Treskavica planina; io ho visto alcuni es. della Jahorina planina (ex coll. Pretner).

delle generazioni non potè venir accertato con sicurezza. Dalle osservazioni di altri autori risulta che gli adulti della prima generazione estiva si accoppiano in luglio, dando origine ad una seconda generazione estiva, che è destinata a svernare nel terreno. — LINDEMUTH (Ent. Blätt. 1942, 114) osservò il passaggio dell' insetto dal *Polygonum aviculare* alla barbabietola (*Beta vulgaris*).

Specie comune e diffusa nella Ven. Giulia dalla costa fino a circa 900 m; compare in V–IX, nella zona litoranea già in IV. Ho osservato ♀♀ gravide, con l'addome enormemente rigonfio, in VIII e IX. — Friuli: dalla reg. padana (Udine) alla montana, fino a Timau, 800 m (GORTANI 1906, 21). — Goriziano: Caporetto, Tolmino, Val Bača, Mataiur (900 m) Gorizia, Vipacco, Monfalcone. — Trieste: frequente in siti erbosi ai margini delle strade di campagna, nei giardini e perfino lungo le rive ed i moli della città; sull'altopiano fino a S. Daniele, Divaccia e Košana, spec. presso gli abbeveratoi del bestiame; in Berchinia a Cuie (DEP. 1940, 323). — Istria: Isola, Val Quieto (S. Stefano), Rovigno, Pola, Lovrana, Abbazia. — Fiume: Mlacca, Belvedere, Cosala, Pulac, Sarsoni (DEP. 1926, 97); presso il rifugio del Lisina (DEP. 1940, 323). Alla costa croata presso Senj (LANGHOFFER 1900, 76). — Isole: Lussin, presso Chiusi e Curilla; Unie, nella piana argillosa al sud del capoluogo; S. Pietro dei Nembi (STROBL 1872, 610).

## Gen. **TIMARCHA** Latreille

MORFOLOGIA. — Il genere *Timarcha* comprende specie completamente attere, con le elitre fortemente sclerificate e solidamente incastonate alla sutura; l'estremità delle elitre è munita di un dentino rivolto all' ingiù, che scorre in una scannellatura del pigidio. I tarsi, spec. gli anteriori, sono fortemente dilatati nel ♂ e provvisti di una suola a spazzola completa, indivisa; nelle ♀♀ la suola dei tarsi è parzialmente o interamente divisa nella linea mediana da una striscia denudata e lucida.

L'organo copulatore maschile corrisponde ad un tipo primitivo: il tubo del pene è diviso in due apofisi basali, il perifallo («tegmen») circonda completamente il pene e possiede una lamina dorsale («capuchon tegmental») con segni evidenti della divisione originaria; il sacco interno è poco differenziato. (Vedi JOLIVET, Misc. Entom. 1948, tav. II, fig. 1–7).

Le larve sono tozze, spesso con riflesso metallico; le antenne sono biarticolate, l'addome è composto di otto (anzichè nove) segmenti, senza pori o tubercoli glandoliferi; l'ultimo segmento è conico e termina con un appendice bifida, rivolta all' ingiù, che serve per sospingere il corpo all' innanzi.

BIOLOGIA. — I seguenti dati biologici sono riportati dall' importante monografia di JOLIVET (l. c. 1948). Le uova, di un colore giallo-arancio, vengono deposte in terra e agglutinate con sostanza fecale. Le larve si sviluppano attraverso tre stadi e due mute (senza contare l'ultima muta preninfale); l' impupamento avviene nel terreno. La durata dello sviluppo embrionale e larvale presenta notevoli differenze tra le varie specie e, a quanto sembra, anche tra ceppi diversi della medesima specie. La *T. tenebricosa* si rintana durante la stagione invernale e si accoppia in primavera. Le uova deposte in primavera

non si schiudono entro l'anno, sebbene lo sviluppo embrionale sia già progredito alla fine dell'estate, ma subiscono una lunga diapausa invernale, fino alla primavera successiva. Le larve nate in primavera raggiungono il completo sviluppo in giugno; gli adulti della nuova generazione compaiono in settembre; l' intero ciclo evolutivo dura adunque due anni. Nella *T. goettingensis* il ciclo si compie di solito in un anno. I primi accoppiamenti si possono osservare già durante l'inverno, nelle giornate più calde, e le uova deposte in questo periodo si schiudono almeno in parte, senza subire una lunga diapausa embrionale; la nuova generazione di adulti compare nell'autunno dello stesso anno. Le uova deposte in autunno sono invece destinate a svernare.

Per quanto concerne il nutrimento, è noto che molte specie medioeuropee (*tenebricosa*, *goettingensis*, *interstitialis* ecc.) prediligono allo stato naturale le foglie di *Galium*, mentre in cattività accettano anche diverse altre piante. La *T. metallica*, e probabilmente anche altre specie del gruppo *Metallotimarcha*, si nutrono delle foglie dei mirtilli (*Vaccinium myrtillus*).

Sull' interessante fenomeno dell'emissione di goccioline di sangue attraverso varie articolazioni del corpo e delle zampe è stato riferito a pag. 235.

Filogenesi e corologia. — In un recente lavoro di Bechyne (Sbornik, Praga 1948) è stata messa in rilievo la stretta parentela della *T. rugulosa* col sottogenere *Metallotimarcha*, che viene considerato come un gruppo primitivo, ad onta della riduzione della stria marginale del pronoto. I gruppi più evoluti sono quelli col mesosterno stretto e biforcuto.

Le cartine zoogeografiche intercalate nel lavoro di Bechyne sono disegnate in una scala troppo piccola e non danno quindi che un'idea approssimativa della distribuzione geografica delle specie. Se si confrontano ad esempio le cartine n. 4 e 9, sembrerebbe che l'area della *pratensis* si sovrapponga a quella più vasta della *goettingensis*. Ciò non è esatto; la *goettingensis* dell' Europa centrale e dell' interno della Balcania non arriva fino all'Adriatico, ma è sostituita in Istria e in Dalmazia dalla *pratensis*. Anche la cartina n. 20, che riguarda il gruppo della *tenebricosa*, non è esatta, perchè l'area di questo gruppo non si estende fino all'Adriatico, come risulta dal tratteggio della cartina.

Sistematica. — Come tanti altri coleotteri atteri a vasta diffusione, così anche le Timarche hanno una spiccata tendenza alla formazione di razze geografiche, che rendono oltremodo complicata e difficile la sistematica delle specie. Per di più si osserva spesso tra gli individui della stessa località una tale variabilità dei caratteri morfologici (scultura, forma del pronoto, del mesosterno ecc.) da rendere ancor più malsicura la distinzione delle singole specie o razze. Un esempio classico ci viene fornito dalla nostra comune *T. pratensis* del Carso Adriatico, che si è creduto di poter frazionare in diverse specie, senza tener conto della straordinaria variabilità di quasi tutti i caratteri morfologici sui quali si fonda la distinzione di queste presunte specie.

In altri generi di Crisomelidi, come *Chrysomela*, *Chrysochloa* e *Phytodecta*, la distinzione delle specie è facilitata dalla diversa struttura del pene, che offre caratteri differenziali ben visibili e costanti; mentre nel genere *Timarcha* il pene presenta di solito una grande uniformità, anche tra specie differenti.

Data questa straordinaria variabilità di quasi tutti i caratteri, è impossibile compilare una tabella dicotomica delle specie con caratteri differenziali assolutamente precisi e costanti. Lo hanno dimostrato i tentativi fatti da Fairmaire e Marseul. Anche la tabella che segue non ha la pretesa di essere esatta al cento per cento, ma potrà servire almeno come base di orientamento.

1 (12) – *Timarcha* s. str. — Il pronoto distintamente orlato ai lati. I tarsi anteriori del ♂ fortemente dilatati, molto più larghi che nella ♀; l'ultimo art. dei tarsi in ambo i sessi con pubescenza fitta, nerastra e poco sollevata.

2 (8) – Lo spigolo laterale delle elitre (che delimita le epipleure) è sottile e tagliente nel tratto anteriore, ma ottuso o arrotondato verso l'apice (1). I tarsi posteriori della ♀ con una suola a spazzola quasi completa, soltanto il primo od anche il secondo art. con una linea mediana denudata.

3 (11) – Pronoto con puntegg. abbastanza fitta, subeguale, senza punti grossolani e sparsi; anche le elitre con puntegg. relativamente sottile e fitta. Mesosterno spesso smarginato o bitubercolato alla base, di rado troncato.

4 (7) – Pronoto cordiforme, più ristretto verso la base e più fortemente arcuato ai lati; l'art. basale delle antenne più ingrossato, subgloboso, gli art. seguenti più corti, fittamente punteggiati e quindi poco lucidi.

5 (6) – Specie dell' Europa centrale e della Balcania, col pene più largo, brevemente ristretto e sinuato verso l'apice. Di solito il pronoto più fortemente dilatato e arcuato nel mezzo dei lati e le antenne più robuste; tegumento $\pm$ opaco, nero, oppure con riflesso azzurrognolo o violaceo. 13–17 mm.
**tenebricosa** Fabr.

6 (5) – Specie del medio Isonzo, col pene più snello, gradatamente ristretto verso l'apice, senza o con minima sinuosità preapicale. Il pronoto in media meno fortemente dilatato ai lati e le antenne un po' meno robuste; tegumento sempre perfettamente opaco, sericeo, con riflesso azzurrognolo più o meno evidente. 12,5–15 mm. **sontiaca** Müll.

7 (4) – Pronoto meno ristretto all' indietro, quindi più largo alla base che al margine anteriore, i lati più regolarmente e debolmente arcuati; l'art. basale delle antenne meno ingrossato, piriforme, i seguenti art. più esili, allungati

---

(1) Vedi anche **T. pimelioides** H. Schäffer. Specie grossa dell' Italia mer. e della Sicilia, che differisce dal gruppo della *tenebricosa* per le elitre cosparse di punti alquanto più radi, il metasterno senza punteggiatura distinta ai lati e la suola dei tarsi post. femminili con una striscia mediana denudata che si prolunga $\pm$ anche sul terzo articolo. Pronoto con puntegg. molto sottile, talvolta quasi liscio, pigidio con una stria submarginale largamente interrotta dinanzi all'apice, o del tutto mancante (negli es. di Catania); tegumento $\pm$ zigrinato, e di conseguenza ora più lucido, ora perfettamente opaco; colorito del dorso di solito nero, le zampe spesso metalliche. 13–18 mm.

Bechyne (Sbornik ent. odd. Mus. v Praze 1944, 369–371) ha suddiviso la *pimelioides* in quattro specie italiane: tre della Sicilia (*pimelioides* H. Schäff., *amethystipes* Chevr., *insularis* Bech.) ed una dell' Italia mer. (*calabrica* Bech.). Io non sono in grado di esprimermi sulla validità di queste specie, senza poter esaminare i tipi originali; ma ho potuto constatare dall'esame di un centinaio di es. della *pimelioides* che molti caratteri ritenuti finora di valore specifico, come la forma del corpo, la lucentezza del tegumento, il solco e la puntegg. del prosterno e perfino la forma e larghezza del mesosterno, variano in modo inverosimile, anche tra es. della stessa località. Quindi ho dei forti dubbi sulla possibilità di dividere la *pimelioides* in varie specie veramente distinte.

e lucidi, con scarsi puntini piliferi. Tegumento opaco, sericeo, oppure abbastanza lucido (1); colorito nero, azzurro o violaceo. Il pene robusto come nella *tenebricosa*, però semplicemente arrotondato all'apice, senza restringimento preapicale. 10–14 mm. **nicaeensis** Villa

8 (2) – Lo spigolo laterale delle elitre ben delineato e tagliente in tutta la sua lunghezza (2). I tarsi post. della ♀ con una suola a spazzola divisa nella linea mediana da una striscia denudata e lucida. Pigidio complet. orlato al margine apicale (3).

9 (10) – Corpo ± azzurro o violaceo, di rado perfettamente nero, elitre con puntegg. più fitta e meno grossolana. Tegumento del ♂ lucido o leggermente opaco, quello della ♀ sempre opaco e zigrinato. 8–11 mm. (Syn. *violaceonigra* Weise, *coriaria* Laich.). — Europa media, Bosnia, Serbia, Bulgaria. (**goettingensis** L.)

10 (9) – Corpo quasi sempre nero, elitre ± rugose, con puntegg. grossolana e poco fitta, gli spazi interposti minutamente punteggiati. Tegumento lucido nel ♂, di solito opaco e zigrinato nella ♀. — Specie del Carso Adriatico e dell' Italia settentrionale. 10–13 mm. **pratensis** Duft.

11 (3) – Pronoto con puntegg. doppia, cioè sottilmente punteggiato ed inoltre cosparso di punti grossolani e radi; elitre con puntegg. grossolana, subrugosa; mesosterno largo e troncato alla base, pigidio orlato all'apice. Corpo nero, lucido, talvolta con riflesso violaceo, azzurro o verdastro; 8–13 mm. — Moravia, Galizia, Transilvania, Banato. (**rugulosa** H. Schäff.)

12 (1) – *Metallotimarcha* Motsch. — Pronoto non orlato ai lati. I tarsi anteriori del ♂ leggermente dilatati, poco diversi da quelli della ♀; l'ultimo articolo dei tarsi inferiormente con peli meno fitti, ma più lunghi e sottili. (Mesosterno largo; tegumento del corpo di solito bronzeo o metallico).

13 (14) – Pronoto cosparso di punti grossolani, ben diversi da quelli più sottili interposti; i lati del pronoto di solito leggermente depressi negli angoli anteriori; prosterno largo, senza solco mediano. Palpi neri, antenne e zampe nere o violacee. 10–13 mm. — Dalmazia mer., Bosnia mer., Erzegovina, Albania. (**corynthia** Fairm.)

---

(1) Bechyne (Entom. listy 1945, 10) attribuisce al grado di lucentezza valore specifico. Egli distingue una specie opaca, che sarebbe la vera *nicaeensis* Villa, ed una più lucida, che corrisponderebbe alla *T. italica* H. Schäffer; altri caratteri differenziali non vengono indicati, tranne la puntegg. del capo e del pronoto che è più marcata nell' *italica*.

(2) Vedi evt. la *T. nicaeensis* al n. 7 di questa tabella. Essa possiede talvolta lo spigolo laterale delle elitre acuto anche verso l'apice, ma si distingue a prima vista dalle specie del gruppo *goettingensis* per la puntegg. delle elitre alquanto più sottile e per la suola dei tarsi post. della ♀ solo parzialmente divisa sui primi due articoli.

(3) A questo gruppo appartengono anche le seguenti specie italiane: **T. Schenklingi** Meier, dell'Appennino Abruzzese. Viene considerata da alcuni autori come una razza della *goettingensis*, dalla quale si distingue per la puntegg. delle elitre più rada. — **T. sardea** Villa, della Corsica e Sardegna. Corpo nero, lucido, zampe e antenne violacee. Si distingue dalla *pratensis* per la puntegg. del capo e del pronoto più rada, gli art. 3–6 delle antenne alquanto più esili e slanciati, le elitre più allungate, ovali, con punti grossolani, gli spazi interposti quasi lisci. — **T. sicelidis** Reiche, della Sicilia. Molto affine alla precedente, però i punti delle elitre congiunti da sottili rughe. Secondo Deville (Cat. Col. Corse 1914, 378) si tratta probab. di una razza della *sardea*.

14 (13) – Pronoto con puntegg. meno disuguale e ad ogni modo molto più sottile; i lati del pronoto normalmente convessi negli angoli anteriori; prosterno più stretto e di solito con un solco mediano. Antenne, zampe e palpi spesso parzialmente o interamente rossicci.

15 (16) – Pronoto di solito leggermente ristretto verso la base, con la massima ampiezza circa nel mezzo, alle volte subparallelo nella metà basale. Le antenne più corte, il pene più ricurvo. 5–10 mm. **metallica** Laich.

16 (15) – Pronoto ± trapezoidale, con la massima ampiezza alla base o per lo meno alquanto dietro la metà dei lati. Le antenne più slanciate, il pene meno incurvato. 8–11 mm. (Syn. *globosa* H. Schäff.). **gibba** Hoppe

371. **T. tenebricosa** Fabr. (1775). — Fairm. Ann. Soc. Entom. France 1873, 169; Weise, Natg. 1882, 321; Mars. Mon. 1883, 49; Bedel, Col. Seine 1892, 142; Reitt. Fn. Germ. 1912, 108. — *laevigata* Duft. Fn. Austr. 1825, 161 (nec Linné). — Razze: Bechyne, Ent. listy, Praha 1945, 5. — Europa media, Balcania. Vive su *Galium mollugo* e *Aparine*.

Rara nell'Alto Goriziano e nelle Alpi Giulie: Triglav, 9.921 (R 1); S. Lucia, Sljeme vrh e Lom-Voiska (Marchesetti 3); S. Lucia, 31.5.14 (Spr 1); Auzza, 8.7.21 (Matuschka 1). — Langhoffer (1900, 76) segnala la specie del M. Vratnik in Croazia. Io ho visto esemplari della Carniola (Bled, Steinbüchel, Kočevije), della Croazia (Velebit), Bosnia (Rataj) e Albania (Tomorica).

372. **T. sontiaca** m., Atti Mus. Stor. Nat. Trieste 1948, 91. —

È abbastanza diffusa nella zona del Medio Isonzo, ove si incontra con la specie precedente; ho visto finora una ventina di es. raccolti tutti in VII e VIII. — Caporetto e S. Lucia (Marchesetti); sul Mataiur sopra Tercimonte, Losaz e Montemaggiore (M); presso Volče e Tolmino (Gab, Ku); in Val Tominka e Tribuša sup. (M). — Singoli es. sono stati raccolti anche nella zona collinosa del vicino Friuli: M. Juanez pr. Cividale, 23.4.39 (Burlini); Villanova pr. Tarcento (Pr); Bosco Montello pr. Treviso (Burlini). — Un es. trovato ai bagni di Sistiana, 6.928, è stato probab. importato con la sabbia dell' Isonzo.

Nota. — Nei caratteri esteriori (grossezza delle antenne, forma del pronoto) la *T. sontiaca* tiene una via di mezzo tra la *tenebricosa* e la *nicaeensis*, per cui avevo avanzato l'ipotesi che tutte e tre potessero appartenere ad un unico complesso razziale (Ent. Blätt. 1916, 96). Senonchè tale supposizione non trova conferma nella struttura del pene che, nella *sontiaca*, non risulta di aspetto intermedio tra la *tenebricosa* e la *nicaeensis*. Se si considera inoltre che la *sontiaca* e la *tenebricosa* non sono strettamente vicarianti, ma si trovano insieme nel Medio Isonzo, mi sembra più indicato ritenere queste due forme (come pure la *nicaeensis*) specificamente distinte.

— **T. nicaeensis** Villa (1835). — Fairm. Ann. Soc. Ent. France 1873, 168; Weise, Natg. 1882, 324; Mars. Mon. 1883, 51. — Francia mer. e Italia.

Schreiber (1871, 224) segnala questa specie dalle «propaggini meridionali delle Alpi Giulie». Weise (Natg. 1882, 325) menziona gli es. del prof. Schreiber, ma indica quale provenienza il Carso di Trieste, ciò che è certamente inesatto.

Io ho potuto esaminare nella coll. Schreiber gli esemplari da lui raccolti; si tratta effettivamente della *nicaeensis*, ma manca il cartellino con l' indicazione della località; a detta del raccoglitore questi es. provengono dal Goriziano, e precisamente dalla zona a nord di Canale (e non già dai dintorni di Trieste!). Ad ogni modo la presenza della *nicaeensis* entro i confini della Ven. Giulia merita conferma, non essendo stata ritrovata da altri raccoglitori.

373. **T. pratensis** Duft. Fn. Austr. III,1825,162 (*tipo*: Dalmazia). — Fairm. Ann. Soc. Ent. France 1873, 178; Weise, Natg. 1882, 329; Mars. Mon. 1883, 59; Reitt. Fn. Germ. 1912, 108. — Carso Adriatico (Croazia, Dalmazia, Erzegovina, Montenegro); Friuli, Trentino.

Comune e diffusa nella Ven. Giulia, dalla costa fino a oltre 1000 m. Raggiunge il limite settentrionale nei dintorni di Gorizia e nella Valle del Vipacco; singoli es. sono stati raccolti anche sui pendii meridionali della Selva di Tarnova e del Nanos. Trovasi ancora a S. Pietro del Carso, ma manca già nella Conca di Lubiana e nel bacino della Sava, ove è sostituita dalla *goettingensis* (1). Predilige i prati carsici (zona delle quercie), ove trovasi vagante sul suolo, sotto i sassi o poggiata sulle pietre. Sverna nel terreno, compare all'aperto nelle zone costiere già in marzo, per scomparire durante i mesi più caldi (diapausa estiva) e ricomparire con maggior frequenza in autunno; gli ultimi es. si osservano alla costa in XI e talvolta anche in XII. Nelle zone submontane il periodo della comparsa è naturalmente più breve e la diapausa estiva meno accentuata o del tutto soppressa. In primavera si trovano soltanto es. vecchi, che hanno svernato; es. giovani, più o meno molli, sono stati osservati appena in giugno (a Opcina) e luglio (a S. Pietro del Carso).

Friuli: nei campi, prati e lungo le strade, dal mare alla reg. submontana, fino a 400 m (Cavazzo, Tolmezzo, Cedarchis; Gortani 1906, 21); Feletto e Meretto pr. Udine (Gagliardi); Palmanova (Vallon); Torreano pr. Cividale (M). — Goriziano, soltanto nella parte meridionale: presso Gorizia a Peuma e M. Valentino (Schr), M. San Gabriele (Spr); al margine della Selva di Tarnova sui pendii del M. Čavin (Spr). Nel Carso di Monfalcone a Rubbia, Fogliano, Pietrarossa; presso la Rocca di Monfalcone 2 es. su *Galium lucidum*, 7.12.29 (M). — Trieste: comune in tutto il territorio, dal mare fino all'estremo retroterra (pendii del Nanos verso Vipacco, Senosecchia, Lago di Peteline presso S. Pietro, Košana, Leseče, Rodik). Nel Carso di Trieste su *Galium lucidum* (Ulrich, 1923, 145); sulla stessa pianta a Fernetti pr. Sesana, 12.10.41 (M). — Istria: comune lungo tutta la costa fino a Pola; nell' interno a Valle, Pisino, Grisignana, Poljane, Slivije, Cosina; anche sulle vette dei monti oltre i 1000 m, su terreno carsico aprico (Slavnik, Sbevnica, M. Maggiore, Planik). Nella zona del Nevoso a Grafenbrunn. — Fiume: dovunque frequente nei

(1) Anche più al sud le due Timarche hanno una diffusione analoga e si comportano come forme strettamente vicarianti. Nei paesi lungo la costa (Dalmazia, Erzegovina, Montenegro) si trova solo la *pratensis*, sia al piano, che in montagna. In Bosnia la *pratensis* è limitata alle zone più alte di alcune montagne (Treskavica, Bjelašnica e Visočica), evidentemente perchè solo l'alta montagna offre delle posizioni soleggiate, apriche e sassose; mentre nelle zone più basse e coltivate della Bosnia compare già la *T. goettingensis*.

prossimi dintorni e nel retroterra, fino a Jurdani, Sappiane, M. Lisina. In Croazia lungo la costa a Buccari, Carlopago (Kuthy 1900, 188) e Senj (Langhoffer 1900, 76); nell' interno sul M. Platak (Dep. 1926, 98) e presso la Stazione ferrov. di Plaše (var. *Paul-Meyeri* Stiller, Rov. Lapok 1926, 129). — Isole: Veglia, Cherso, Lussin, Unie, Arbe; scoglio Ossiri presso Chiusi (Lona); S. Pietro dei Nembi (Strobl 1872, 609). È stata osservata presso Lussingrande sulla *Asperula aristata*, di cui rode le foglie (sec. Stefani, i. litt.).

Nota. — Depoli (1926, 98, nota 30) ha messo in evidenza la grande variabilità dei caratteri, cui va soggetta la *T. pratensis* nel territorio di Fiume, senza che si possa distinguere vere e proprie razze geografiche; si tratta quasi sempre di aberrazioni individuali, frammiste alla f. tipica. Una di queste è la f. *Goidanichi* Dep., descritta su due ♀♀ di Cantrida (Fiume) che sono lucide al pari del ♂. Singole femmine lucide si trovano anche in Istria (Valle) e a Lussin (Scoglio Ossiri). Un'altra aberrazione frequente nel territorio di Fiume è la *subrugosa* Dep., nella quale la rugosità delle elitre si attenua, fino a scomparire quasi del tutto; in pari tempo si osserva sul pronoto una puntegg. più sottile e meno fitta. La grossezza della puntegg. del pronoto varia anche negli es. del Carso di Trieste; tengo in collezione un ♂ raccolto tra S. Daniele e Vipacco, che si stacca nettamente dalla forma tipica per la punteggiatura del pronoto oltremodo sottile, mentre le elitre mantengono la loro scultura normale, relativamente grossolana e rugosa.

Non ho visto la var. *Paul-Meyeri* Stiller, che è rimasta sconosciuta anche al Depoli. Essa proviene dalla stazione di Plaše nel retroterra fiumano e dovrebbe avere i seguenti caratteri. Tegumento lucido in ambo i sessi, le elitre senza traccia di zigrinatura; protorace molto meno arrotondato ai lati che nella f. tipica, più largo alla base e poco incavato davanti agli angoli basali; elitre più strette e poco arrotondate ai lati. — Esemplari col pronoto meno cordiforme, cioè più regolarmente arrotondato ai lati e meno ristretto verso la base, si trovano anche a Trieste assieme alla forma normale; così pure varia anche il contorno delle elitre, che sono ora più, ora meno arrotondate ai lati. La validità della var. *Paul-Meyeri*, quale razza geografica, è quindi poco probabile, a meno che i caratteri differenziali rilevati da Stiller non abbiano una certa costanza nella località classica da lui indicata.

Per quanto concerne la *T. venosula* Weise, che è stata segnalata più volte per il nostro territorio, devo osservare quanto segue. Weise (Natg. 1882, 326) la descrisse come una specie diversa dalla *pratensis*, con l'indicazione di provenienza «Carniola (Kahr) e Trieste». Io mi sono preoccupato per lunghi anni di identificare la *T. venosula* tra il mio abbondantissimo materiale di Trieste, ma ho dovuto convincermi che tutti gli esemplari esaminati, per quanto diversi tra di loro, appartengono ad una sola specie, cioè alla *pratensis* Duft. Ora vedo che Weise stesso ha avuto più tardi dei dubbi sulla validità specifica e sulla provenienza della *venosula*; egli la cita infatti nel Catal. di Junk (1916, pag. 209) come probabile sinonimo della *pratensis* sbsp. *globulata* dell'Armenia e dell'Asia minore, e indica l' Istria e la Carniola soltanto con un punto interrogativo. Reitter (Fn. Germ. 1912, 108) mette la *venosula* in sinonimia della

*T. Olivieri* Fairm., che è descritta di Costantinopoli, e la cita anche della Carniola e dell' Istria, in base alle vecchie indicazioni di Weise sulla presunta provenienza della *venosula*. — Da quanto esposto, è molto probabile che la *venosula* sia una razza orientale della *pratensis*, e che le vecchie indicazioni relative al territorio della Ven. Giulia siano del tutto sbagliate.

Secondo il recente lavoro di BECHYNE sulla filogenesi e distribuzione geografica del genere *Timarcha* (1948), il gruppo della *T. pratensis* sarebbe rappresentato nella zona adriatica orientale nientemeno che da cinque specie diverse: *Olivieri* Fairm., *pratensis* Duft., *durmitorensis* Apfb., *montana* Fairm. e *Stepaneki* Bech. La varietà *Paul-Meyeri* del retroterra di Fiume è considerata come una sottospecie dell' *Olivieri* dell'Asia minore, la *venosula* Weise come una aberrazione della *pratensis* Duft. e la *subrugosa* Dep. di Fiume come una forma della *durmitorensis* del Montenegro. Io dubito che questa nuova suddivisione della *pratensis* possa reggere alla critica futura; a me sembra che BECHYNE abbia attribuito valore specifico a taluni caratteri che sono notoriamente oltremodo variabili. Lascio il giudizio definitivo alla competenza del collega JOLIVET, il quale si dedica da molti anni allo studio del genere *Timarcha* e potrà quindi giudicare meglio di me, se lo smembramento della *T. pratensis* in cinque specie diverse sia giustificato o meno.

374. **T. metallica** Laich. (1781). — Fairm. Ann. Soc. Entom. France 1873, 198; Weise, Natg. 1882, 336; Bedel, Col. Seine 1892, 142; Reitt. Fn. Germ. 1912, 109; Bechyně, Sbornik 1948, 57. — Biol.: REINECK, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1934, 217. — Europa media montana, Alpi, Carpazi, Bosnia, Serbia; sec. SCHATZMAYR (Atti Mus. Milano 1941, 99) anche nella Sila in Calabria. Si nutre delle foglie di *Vaccinium myrtillus*.

Rara e sporadica nella fascia alpina del nostro territorio, con singole infiltrazioni nell'Alto Carso; V–VIII. — Carnia: Prato Carnico, sotto le pietre (GORTANI 1906, 87); M. Coglians (Drioli); Val Pesarina (Gagliardi, i. litt.). — Tarvisiano e Alpi Giulie: Nevea (M), Raibl (Seekopf, leg. Spr), Tarvisio (Stussiner), Triglav (Pr). — Alto Carso: Selva Tarnova (R, Spr); M. Nevoso (R, Sch, Winkler). — Retroterra montano di Fiume: Probijena draga (DEP. 1926, 99). — Ho visto anche es. delle Alpi Dinariche (Velebit, Prolog) e Venete (M. Cavallo).

375. **T. gibba** Hoppe, Nov. Acta Leop. Carol. XII (1825), 487, tav. 45, fig. 11. — Weise, Natg. 1882, 338; Reitt. Fn. Germ. 1912, 109; Bechyne, Sbornik 1948, 57. — *globosa* H. Schaeff. (1838), Fairm. Ann. France 1873, 198; *metallica* var. *globosa* Mars. Mon. 1883, 98. — Carniola, Croazia, Bosnia; secondo KUTHY (1896, 188) anche nelle montagne del Bihar (Ungheria), del Banato e della Transilvania; sec. LUIGIONI (1929, 811) nella Ven. Tridentina.

Ven. Giulia: prevalentemente nella zona montana, ove s'incontra con la specie precedente; è stata trovata però anche più in basso nei dintorni di Gorizia e Cividale; generalmente rara, IV–IX. — Friuli e Goriziano: S. Giovanni di Landro pr. Cividale (Pr), M. Sabotino pr. Gorizia (Schr), Plava di Isonzo e Kobilaglava pr. Tolmino (Spr). — Alto Carso: Selva di Tarnova (Karnica e M. Čavin), M. Javornik pr. Zoll, Nanos, Postumia, M. Nevoso. — Monti

dell' Istria: Slaunik, nel bosco di faggi presso la sorgente sotto la vetta, 9.926 un es.; M. Maggiore (Dep. 1940, 326). — Ho visto inoltre singoli es. di Kočevije in Carniola (Spr) e dei Monti Sljeme presso Podsused in Croazia (Pr).

Nota. — Ho avuto molti dubbi sulla validità specifica della *T. gibba*, non essendo costante la forma del pronoto, su cui si basa principalmente la distinzione dalla *metallica*. Vi sono degli es. che appartengono sicuramente alla *gibba*, sebbene il pronoto non abbia i lati convergenti all' innanzi fin dalla base, ma subparalleli nella metà posteriore. Anche la conformazione delle antenne e la curvatura del pene non vanno esenti da piccole variazioni individuali.

Tutto ciò fa pensare che la *T. gibba* potrebbe costituire una razza più robusta della *metallica*, analogamente a quanto si osserva nella *Chrysomela rufa*, che è pure rappresentata nell'Alto Carso da una forma più robusta. Senonchè, la presenza della *T. gibba* accanto alla *metallica* nella zona montuosa di Tarnova e del Nevoso, parla a favore della loro diversità specifica. Esemplari che potrebbero sembrare intermedi sono rari e forse di origine ibrida. Del resto le due Timarche si trovano promiscue anche nei monti del Bihar ed in Bosnia, a quanto sembra senza forme di passaggio.

## Subfam. GALERUCINAE

Biologia e metamorfosi. — I seguenti cenni biologici sono riportati dall' importante monografia di Laboissière sulle Galerucinae della Francia (Ann. Soc. ent. France 1934). Per la morfologia larvale vedi anche Böving (Proceed. U. St. Nat. Mus. Washington, 1927 e 1929).

Le femmine depongono di solito le uova sulle foglie della pianta destinata a nutrire anche le larve. Fanno eccezione le larve di *Phyllobrotica* e *Luperus*, che sono ipogee e rizofaghe; e le larve di *Exosoma*, che si sviluppano nei bulbi delle Gigliacee e Amarillidee. Le larve di *Galeruca* hanno una predilezione per le piante amare o astringenti, come *Dipsacus*, *Knauthia*, *Centaurea*, *Aquilegia*, *Cardamine*, *Aconitum*. Le larve di una sola specie, *Agelastica alni*, sono munite di ghiandole difensive, situate sotto gli stigmi ai lati dell'addome.

La trasformazione in ninfa avviene per lo più nel terreno. Fanno eccezione le larve di *Galerucella luteola*, che si impupano nel suolo o nelle fessure della corteccia al piede degli alberi; mentre altre specie di *Galerucella* compiono la metamorfosi attaccate alle foglie con l'apice dell'addome. Gli adulti rodono di solito le foglie della stessa pianta, che ha servito di nutrimento alle larve; tuttavia non sono rari i casi in cui si osserva l' insetto perfetto su piante del tutto diverse.

Sistematica. — La sottofamiglia delle *Galerucinae* è stata suddivisa da Seidlitz (Fauna, Trans. 1891, 175) in due gruppi: *Galerucina* e *Luperina*. Tale suddivisione si basa sulla diversa inserzione delle antenne (più vicine al margine anteriore del clipeo, oppure a quello degli occhi). Anche Reitter (Fauna Germ. 1912, 134) divide la sottofamiglia in due tribù (*Galerucini* e *Luperini*), partendo però da un altro carattere (spigolo laterale delle elitre visibile dall'alto, oppure nascosto sotto la convessità dei lati), ciò che implica una ripartizione dei generi diversa da quella adottata da Seidlitz.

Prendendo per base la conformazione degli unguicoli e delle cavità cotiloidi del prosterno, WEISE (Wien. ent. Zeitg 1923, 124) suddivide la sottofamiglia delle *Galerucinae* in sette tribù. LABOISSIÈRE (1934, l. c.) ha giustamente rilevato l'artificiosità del sistema proposto da Weise ed è ritornato alla divisione adottata da Seidlitz, distinguendo le due tribù nel modo seguente:

a) *Galerucini*. — Le cavità antennali molto avvicinate tra di loro e situate all'altezza del margine inferiore degli occhi. Tegumento dorsale del corpo spesso pubescente; l'ultimo sternite addominale del ♂ con una semplice impressione triangolare o rotonda. — Comprende i due seguenti sottogruppi: *Galerucina* (coi generi Galeruca, Diorrhabda) e *Coelomerina* (coi generi Arima, Lochmaea, Galerucella, Pyrrhalta).

b) *Luperini*. — Le cavità antennali più distanziate e situate più in alto tra gli occhi. Tegumento dorsale lucido, solo talvolta con singoli peli; l'ultimo sternite addominale del ♂ per lo più con una doppia incisione o smarginatura, quindi ± trilobo, di rado semplicemente troncato o incavato. — Comprende i seguenti sottogruppi: *Aulacophorina* (genere Rhaphidopalpa) e *Luperina* (coi generi Exosoma, Agelastica, Sermylassa, Phyllobrotica, Luperus, Euluperus e Monolepta).

OGLOBIN ha seguito, nel vol. XXVI/I della «Faune de l'Urss» (Mosca 1936), la sistematica proposta da LABOISSIÈRE, adottando i medesimi criteri per la distinzione dei *Galerucini* e *Luperini*. Egli vi aggiunse però altre due tribù che non sono rappresentate in Europa (*Capulini* e *Hylaspini*).

Ritengo che il sistema proposto da LABOISSIÈRE e OGLOBIN rispecchi la vera parentela dei generi. Però ho dovuto convincermi che la distinzione dei *Galerucini* e *Luperini*, in base alla inserzione delle antenne, non è sempre tanto semplice e sicura, come potrebbe sembrare a prima vista. Nella tabella che segue mi sono limitato a distinguere i generi, partendo da altri caratteri, più facilmente controllabili, più precisi, e quindi più adatti per una tabella analitica, che deve servire unicamente a scopi pratici.

### TABELLA DEI GENERI

1 (2) – Pronoto completamente attraversato da un solco che s'infossa maggiormente nel mezzo. — Una specie africana e mediterranea, *foveicollis* Lucas, raggiunge le coste della Dalmazia; corpo giallo-rossiccio, soltanto il metasterno e l'addome anneriti, le elitre glabre, sottilmente punteggiate, le antenne del ♂ col primo articolo ingrossato, claviforme. 6,5–8 mm. — È dannosa alle Cucurbitacee. (1) (**Rhaphidopalpa** Rosh.)

2 (1) – Pronoto senza solco trasversale completo e infossato nel mezzo.

3 (4) – Il margine anteriore del pronoto minutamente ma fittamente ciliato. — Una specie del Mediterr. occid., *lusitanica* L., si estende fino all' Isonzo; essa ha il pronoto e le elitre di color giallo-rossiccio, il capo nero, così pure la parte inferiore del corpo, le zampe e le antenne; pronoto liscio, lucido, elitre finemente punteggiate, glabre. 6–8,5 mm. **Exosoma** Jacobson

(1) Per la biologia vedi *Lucchese*, Boll. Lab. Ent. Agr. Portici, 1945, 288.

4 (3) – Il margine anteriore del pronoto non ciliato.

5 (6) – Elitre senza epipleure ben distinte, lineari. — Corpo allungato, dorso glabro, giallo-rossiccio, le elitre con due o quattro macchie nere; 5–7 mm. **Phyllobrotica** Redtb.

6 (5) – Elitre con epipleure ben distinte e piane, almeno nel tratto anteriore.

7 (14) – Il terzo art. delle antenne più corto del quarto. Tegumento dorsale del corpo glabro; pronoto di solito senza impressioni o fossette (ad eccezione del genere *Sermylassa*); scutello triangolare e liscio.

8 (13) – Le tibie non carenate, più o meno pubescenti anche al lato esterno; pronoto meno trasversale, circa una volta e mezzo fin due volte più largo che lungo e quasi sempre lucido, liscio o sottilmente punteggiato; le antenne e le zampe di rado completamente nere.

9 (12) – Il margine laterale delle elitre sottile e almeno parzialmente nascosto sotto la convessità laterale delle elitre; antenne esili e talvolta molto lunghe.

10 (11) – Il primo art. dei metatarsi non più lungo dei seguenti riuniti. — Specie alate, elitre allungate, con callo omerale; pronoto liscio o debolmente punteggiato. 2,5–5,5 mm. **Luperus** Geoffr.

11 (10) – Il primo art. dei metatarsi molto esile e lungo, più lungo di tutti i seguenti riuniti. — Comprende una diecina di specie asiatiche, alate, ed una attera, della Francia mer. e Spagna (*erythrocephala* Ol.); essa ha il pronoto rosso punteggiato, le elitre azzurre, ovali, fortemente punteggiate, ed assomiglia ad una *Podagrica*. 2,5–3 mm. (**Monolepta** Er.)

12 (9) – Il margine laterale delle elitre ripiegato all' insù e visibile dall'alto in tutta la sua estensione; antenne più corte e robuste, pronoto liscio, con due fossette sul dorso, senza orlo basale; corpo e zampe giallo-rossiccie, una macchia sul vertice del capo e le elitre azzurre o verdi. 5,5–7 mm. **Sermylassa** Reitt.

13 (8) – Le tibie carenate e glabre al lato esterno; pronoto fortemente trasversale, quasi tre volte più largo che lungo, convesso, fittamente punteggiato, orlato alla base e quivi più largo che all'apice. Corpo ovale, convesso, nero con riflesso azzurro o violaceo, di rado verdastro o bronzeo; anche le zampe e le antenne completamente nere. 5–7 mm. **Agelastica** Redtb.

14 (7) – Il terzo art. delle antenne lungo quanto il quarto o più lungo del quarto; pronoto di solito con varie impressioni o fossette.

15 (16) – L'ultimo art. dei metatarsi per lo meno tanto lungo quanto i due primi riuniti, il penultimo profondamente diviso in due lobi sottili e acuminati; le tibie non carenate. — Comprende oltre a parecchie specie asiatiche, una specie mediterranea, *elongata* Brullé (1); corpo allungato, giallognolo o biancastro, le antenne ed i tarsi anneriti; elitre fittamente punteggiate, con una depressione lungo il margine laterale ed una piega omerale evanescente verso l'apice. 4,5–8 mm. (**Diorrhabda** Weise)

(1) Trovasi alle coste francesi, italiane e dalmate su *Tamarix gallica:* Non ho visto finora esemplari della Ven. Giulia e ritengo perciò molto dubbiosa l' indicazione di Weise, che segnala questa specie per Trieste (Natg. 1886, 636).

16 (15) – L'ultimo art. dei metatarsi più corto dei due primi riuniti, il penultimo meno profondamente inciso, con due lobi ± arrotondati; le tibie spesso carenate.

17 (18) – Elitre e di solito anche il pronoto, con pubescenza sottile, aderente e fitta. Corpo allungato, le cavità coxali anteriori aperte. 3–8 mm. **Galerucella** Crotch

18 (17) – Elitre nude o con pubescenza scarsa, poco evidente.

19 (20) – Elitre con uno spigolo laterale sottilissimo e lungo il medesimo con un rigonfiamento lucido e quasi liscio; le cavità coxali anteriori aperte. 4–6 mm. **Lochmaea** Weise

20 (19) – Elitre senza rigonfiamento lucido lungo lo spigolo laterale, che è in pari tempo meno sottile e più o meno ripiegato all' insù.

21 (22) – Specie alate, con elitre normali, convesse; solamente nelle femmine gravide sporge oltre le elitre l'apice dell'addome rigonfio. Cavità coxali anteriori perfettamente chiuse. 3,5–11 mm. **Galeruca** Geoffr.

22 (21) – Specie attera dell' Italia e Francia mer. (*marginata* F.). Elitre piatte, fortemente accorciate e deiscenti alla sutura, almeno quattro o cinque tergiti addominali restano scoperti. Corpo nero o piceo, spesso con leggero riflesso metallico, il margine laterale del pronoto e delle elitre normalmente giallo o rossiccio; zampe nere, robuste e quasi glabre. 6–13 mm. (**Arima** Chapuis)

## Gen. **EXOSOMA** Jacobson

(*Malacosoma* Rosenh., *Malacodera* Bedel)

376. **E. lusitanicum** Linné (1867). — Joannis, Monogr. 1866, 103; Weise, Natg. 1886, 583; Bedel, Col. Seine 1892, 159; Reitt. Fn. Germ. 1912, 141; Laboissière, Revis. 1912, 19 e Ann. Soc. Ent. France 1934, 78. — Biol.: MAYET, Bull. Soc. Ent. France 1907, 115. — Europa mer., dal Portogallo all' Isonzo; Africa del Nord. Manca in Istria e in Dalmazia, ed è sostituita in Balcania (Albania, Macedonia) da una specie pontica, *thoracica* Redtb.

L'adulto è polifago; esso corrode le infiorescenze di svariate piante erbacee, specialmente Composite, ma danneggia alle volte anche la vite. È stato osservato in Piemonte anche sulle spighe della segala, intento a rodere i fiori (DELLA BEFFA 1949, 655), a Torino nei campi di grano, sulla *Centaurea cyanus* (leg. Millo), nell'Abruzzo su *Senecio vulgaris* ed altre Asteracee (LUIGIONI 1931, 171); in Sicilia e Sardegna anche sulle zucche, meloni e Cucurbite (BOSELLI 1928, 131). La larva è stata descritta e raffigurata da MAYET (l. c.); essa si sviluppa nei bulbi di varie Gigliacee e Amarillidee, e riesce dannosa alle coltivazioni dei Narcisi in Francia.

Friuli e Goriziano: comune nei campi e prati della reg. padana (GORTANI 1906, 22); Buja, 6.23 (Vallon); Gorizia, in certi siti comune sulle Composite (SCHREIBER 1885, 271); ibid. sulla vite, 6.950 (Cosolo). — A Trieste è stato trovato una sola volta un es. a Montebello, 5.916 (Bl); con tutta probabilità si tratta di un es. importato per caso.

## Gen. **PHYLLOBROTICA** Redtenbacher

1 (2) – Pronoto non orlato alla base. Tegumento giallo-rossiccio, la parte post. del capo, il metasterno e l'addome neri, ciascuna elitra con due macchie nere, una rotonda alla base ed una trasversale dinanzi all'apice; antenne e zampe gialle. Talvolta mancano le macchie basali delle elitre (ab. *munda* Weise). 5–7 mm. — Specie medio-europea. **quadrimaculata** L.

2 (1) – Pronoto orlato alla base. Dorso giallo-rossiccio o bruno-giallognolo, il capo non annerito, le elitre soltanto verso l'apice con una chiazza nera allungata; la parte ventrale del corpo, le zampe ed antenne parzialmente annerite. 5–6,5 mm. — Specie pontica, diffusa spec. in Ungheria e Balcania; trovasi ancora a Vienna e in Slesia, raggiunge le coste orient. dell'Adriatico, manca però in Italia. (**adusta** Creutz.)

377. **Ph. quadrimaculata** Linné (1758). — Joannis, Mon. 1866, 113; Bedel, Col. Seine, 1892, 160; Reitt. Fn. Germ. 1912, 141; Laboissière, Revis, 1913, 43 e Ann. France 1934, 84; Oglobin, Fn. Urss 1936, 401. — *quadripunctata* Weise (erron.) Natg. 1886, 585. — Biol.: Böving, Proc. ent. Soc. Washington 1927, 200. — Europa sett. e media, Siberia. Vive in luoghi umidi su alcune Labiate, specialmente su *Scutellaria galericulata*. La presenza delle larve sulle radici di questa pianta viene segnalata da Urban (Ent. Blätt. 1913, 58).

Ho visto finora un unico es. della Ven. Giulia, raccolto nei dintorni di Postumia, verso il Castello di Luegg, 2.7.18 (Staudacher). — Gistel (Mysterien 1856, 19) segnala la specie di Trieste; probabilmente si tratta di qualche località nell'estremo retroterra, ma non già nei prossimi dintorni.

Indicazione incerta:

*Ph. adusta* Creutz. — La citazione «Liburnia (Fužine)» nel Catalogo del Luigioni (1919, 815) è attinta ad una fonte poco attendibile: *Schlosser*, Fauna Kornjašah (1879). Kuthy (1896) enumera bensì molte località dell' Ungheria e della Transilvania, ma nessuna del territorio liburnico. A mia conoscenza la *Ph. adusta* non è stata ancora trovata nella Ven. Giulia, mentre è abbastanza diffusa in Dalmazia.

## Gen. **LUPERUS** Geoffroy (*Lyperus* Bedel) 458

Biologia. — Le nozioni sulla biologia dei *Luperus* sono scarse e frammentarie. Un lavoro abbastanza completo sui costumi e sullo sviluppo del *L. saxonicus* è stato pubblicato da Urban (Ent. Blätt. 1913, 16; con 9 figure che riguardano la morfologia larvale). Questa specie è frequente lungo l' Elba da maggio a luglio sulle foglie dei più svariati arbusti. Però già in giugno i ♂♂ diventano più rari ed in luglio sopravvivono soltanto le ♀♀. Le uova vengono deposte al suolo e le larve si sviluppano nel terreno, tra le radici di varie Graminacee, ove stanno nascoste anche durante i mesi invernali. L' impupamento avviene verso la fine di aprile e lo sfarfallamento in maggio.

Sistematica. — La classificazione delle numerose specie di *Luperus* presenta spesso delle serie difficoltà. Ciò vale particolarmente per i gruppi del *L. flavipes*, *longicornis* e *viridipennis*. Confesso francamente che, ad onta di reiterati tentativi, non sono riuscito a chiarire definitivamente la sistematica di questi gruppi, percui anche la tabella che segue non mi soddisfa del tutto.

Converrà riprendere lo studio alla scorta di un materiale ben più copioso del mio ed estendere l'esame anche all'organo copulatore maschile ed ai caratteri sessuali dell'addome.

Per le specie affini al *Luperus xanthopus* è stato istituito un genere a sè, *Euluperus* Weise (Natg. 1886, 662). Io condivido l'opinione di SEIDLITZ (Fauna Trans. 1891, 793) e REITTER (Fn. Germ. 1912, 141) che considerano *Euluperus* come un sottogenere di *Luperus*. Per quanto concerne il sottogenere *Trichelytron* Apfelb. (Wiss. Mitteil. Bosn. Herzeg. 1916, 377), mi associo pienamente a WEISE (Col. Cat. Junk 1924) e LABOISSIÈRE (Ann. Soc. Ent. France 1934) che non riconoscono la validità di questo sottogenere, istituito soltanto per la presenza di alcuni peli minutissimi all'apice delle elitre. Difatti, questi peli sono appena visibili di profilo e spesso caduchi, quindi del tutto inservibili quale carattere differenziale.

1 (10) – Il secondo e terzo art. delle antenne molto corti, circa di uguale lunghezza, oppure il terzo un poco più lungo.

2 (5) – *Euluperus* Weise. — Le cavità cotiloidi del prosterno completamente chiuse dietro le anche. Elitre azzurre, violacee o verdi metalliche.

3 (4) – Gli angoli anteriori del pronoto piccoli, ma sporgenti e quindi visibili dall'alto; le elitre con puntegg. sottilissima e fitta. I primi cinque art. delle antenne gialli, i rimanenti neri; i femori anneriti quasi fino all'apice. 3,5–4,5 mm. — Dalmazia, Erzegovina, Albania. (**cyaneus** Joann.)

4 (3) – Gli angoli anteriori del pronoto arrotondati e non visibili dall'alto; elitre con puntegg. disuguale e meno sottile. Antenne e zampe di colorito più chiaro, i femori anteriori anneriti soltanto nella metà basale. 4,5–5 mm. — Specie pontica, diffusa da Vienna, attraverso l' Ungheria, la Romania e la Russia mer., fino al Caucaso (1). (**xanthopus** Duft.)

5 (2) – *Calomicrus* Steph. — Le cavità cotiloidi del prosterno aperte. Elitre delle specie nostrane nere, brune o gialle, senza riflesso metallico.

6 (7) – La fronte glabra. Pronoto giallo, con una bordura basale nerastra; elitre gialle, con un lembo suturale, apicale e laterale nero, alle volte complet. nere (ab. *nigripennis* Bedel). 3–4 mm. **circumfusus** Marsh.

7 (6) – La fronte con peli minutissimi, visibili in profilo. Elitre unicolori, nere o bruno-picee, senza disegni speciali; pronoto rosso o nerastro.

8 (9) – Il capo nero o piceo; pronoto rosso, oppure ± annerito (ab. *silvestris* Weise, *concolor* Apfb.); antenne nere, i primi quattro art. giallo-rossicci; i femori in vario grado anneriti. 3–4 mm. **pinicola** Duft.

9 (8) – La parte anteriore del capo rossiccia; pronoto rosso, antenne giallognole o soltanto un poco più scure verso l'apice; i femori ± anneriti alla base. La sbsp. *ruficeps* m. di Senj alla costa croata ha il capo, le antenne ed i femori interamente giallo-rossicci. 3–4,5 mm. **gularis** Gredl.

(1) Una diffusione più ristretta ha il **L. major** Weise, della Transilvania (Kronstadt) e Turchia. Colorito delle antenne e dei femori circa come nel *xanthopus*, ma il pronoto più ristretto verso gli angoli anteriori, che sono invisibili dall'alto. 5,5–6 mm.

10 (1) – *Luperus* s. str. — Il terzo art. delle antenne molto più lungo del secondo. Le cavità cotiloidi del prosterno aperte; colorito variabile.

11 (24) – Pronoto nero o piceo (di rado l'orlo basale rossiccio).

12 (15) – Le zampe interamente gialle fino alla base. (I due sessi poco diversi nella forma del corpo o nella lunghezza delle antenne).

13 (14) – Tutto il corpo intensamente nero; le elitre lucide, sottilmente punteggiate sul dorso, quasi liscie ai lati e all'apice; le antenne più lunghe, quelle del ♂ raggiungono quasi l'apice del corpo. 4–5,5 mm.

**xanthopoda** Schrank

14 (13) – Il corpo nero, però le elitre con leggerissima tinta bluastra e meno lucide, in seguito alla puntegg. relativamente fitta ed estesa; le antenne in ambo i sessi più corte. 4–5,5 mm. — Germania, specialmente nella valle dell' Elba, sui salici; Francia or. e Svezia. (**saxonicus** Gmel.)

15 (12) – Almeno i femori ± anneriti (talvolta però soltanto alla base).

16 (17) – Pronoto distintamente punteggiato, spec. ai lati e alla base. Il capo piccolo, anche nel ♂ un poco più stretto del margine anteriore del pronoto. Elitre azzurre o verdi, con puntegg. ben marcata, regolare e fitta; zampe e antenne nere, talvolta le articolazioni tibio-femorali rossiccie (var. *geniculatus* Joann.). 3,5–4,5 mm. — Alpi occid. (1) (**nigripes** Kiesw.)

17 (16) – Pronoto lucido, liscio, o soltanto con finissimi puntini. Il capo del ♂ almeno un poco più largo del margine anteriore del pronoto.

18 (19) – Elitre di un blu acciaio, con puntegg. molto sottile; le zampe gialle, soltanto i femori anneriti nella metà basale. Il capo del ♂ con occhi grandi e sporgenti. 4–5 mm. — Dalmazia centro-meridionale, Erzegovina, Montenegro; steppe della Russia meridionale. (**cyanipennis** Küst.)

19 (18) – Elitre nere, oppure con debolissimo riflesso verdastro.

20 (21) – Specie piccola, nera, lunga appena 2,5–3 mm. Normalmente i primi tre o quattro art. delle antenne e le zampe gialle, soltanto i femori ± anneriti; singoli ♂♂ hanno però le antenne leggermente annerite anche alla base e le tibie nerastre verso l'apice. **aetolicus** Kiesw. (2)

---

(1) Il *maritimus* Daniel, delle Alpi Liguri e Marittime, è stato descritto come aberrazione del *nigripes*, col pronoto, le tibie anteriori ed i primi tre art. delle antenne di colore giallo o bruno rossiccio. Laboissière ritiene che si tratti di una varietà del *viridipennis*. Io non ho esemplari delle Alpi Liguri o Marittime; credo però di poter ravvisare il *maritimus* in due es. della Val Sesia, i quali sono certamente molto affini al *nigripes*, sebbene abbiano il pronoto un poco rossastro, meno punteggiato e gli occhi un poco più sporgenti; i tarsi anteriori del ♂ non sono dilatati, percui è escluso che si possa trattare del *viridipennis* (vedi Atti Mus. Stor. Nat. Trieste, 1948, 97).

(2) Molto simile, se non identico, dovrebbe essere il **L. alpinus** Desbr. (*diniensis* Guillb. nec Bellier) delle Alpi occid. e dei Pirenei. Il capo del ♂ non più largo del pronoto, con una carena frontale stretta e distinta; i primi quattro art. delle antenne rossicci, con una macchia nera alla base del primo; zampe gialle, i femori anteriori anneriti fino alla metà, i posteriori per tre quarti della loro lunghezza; spesso anche le tibie delle zampe post. annerite verso l'apice (soprattutto nel ♂). Elitre con puntegg. densa e subrugosa verso la sutura, più debole ai lati e all'apice. 2,5–3 mm. (Ex Laboissière 1934).

Schatzmayr (Atti Soc. Scienze Nat., Milano 1941, 101) segnala questa specie della Sila in Calabria e suppone che essa sia diffusa negli Appennini. — Laboissière (1934, 96)

21 (20) – Specie maggiori, lunghe 3,5–5 mm.

22 (23) – Elitre più larghe, intensamente nere, zampe gialle, di solito soltanto i femori anneriti alla base. Il ♂ ha gli occhi molto grandi e prominenti, quindi il capo più largo del pronoto. Assomiglia al *xanthopoda*, dal quale si distingue per i femori anneriti alla base. **longicornis** Fabr. (1)

23 (22) – Elitre più strette ed allungate, spesso con leggerissimo riflesso verdastro; le zampe anteriori annerite soltanto alla base dei femori, le quattro posteriori di solito nerastre, ad eccezione dell'apice dei femori e della base delle tibie. Gli occhi del ♂ più piccoli e meno prominenti. (Syn. *L. niger* Goeze, *dispar* Redtb.). — Europa media, Siberia. (**lyperus** Sulz. ♂)

24 (11) – Pronoto giallo o rossiccio, di rado parzialmente annerito.

25 (31) – Il capo nero anche dinanzi all'inserzione delle antenne.

26 (32) – Elitre nere o soltanto con debole riflesso azzurro o verdastro. I tarsi snelli, il primo art. dei tarsi anteriori maschili almeno due volte più lungo che largo; il capo del ♂ largo almeno quanto il pronoto, le antenne raggiungono o sorpassano l'apice del corpo.

27 (30) – Elitre nere; il capo del ♂ largo quanto il pronoto (2).

28 (29) – Corpo più allungato, pronoto più curvato ai lati, elitre con puntegg. più fitta e uniforme; zampe gialle, di solito soltanto i femori parzialmente anneriti. (Pronoto del ♂ nero o piceo). 4–4,5 mm. (**lyperus** Sulz. ♀)

29 (28) – Corpo più corto e largo, pronoto assai debolmente curvato ai lati, subparallelo, elitre con puntegg. meno fitta; zampe spesso più scure, con le quattro tibie posteriori ± annerite; protorace del ♂ normalmente rosso, talvolta bruno coi margini rossicci. 3,5–4 mm. **carniolicus** Weise

30 (27) – Elitre di solito con leggero riflesso azzurrognolo e puntegg. sottile, fitta e ineguale. Gli occhi del ♂ grandi, globosi e sporgenti, quindi il capo più largo del pronoto, le antenne molto lunghe e sottili. 3,8–5 mm.
**flavipes** (L.) Weise

---

cita tra i sinonimi dell' *alpinus* un *L. Kaufmanni* Mill. i. litt., della Dalmazia, e ciò in base ad alcuni esemplari della coll. Grouvelle e Abeille de Perrin. Questa indicazione va riveduta con riguardo al *L. aetolicus* Kiesw. della Dalmazia che Laboissière non menziona.

(1) Molto affine è il **L. diniensis** Bellier, delle Alpi Marittime, del Piemonte e dell'Appennino (Vallombrosa, Terminillo). Laboissière lo ritiene per una razza del *longicornis*, dal quale differisce per le zampe nerastre, solamente le tibie anteriori e la base delle quattro tibie post. di colore più chiaro, anche gli art. basali delle antenne spesso anneriti; le elitre un poco più allungate, con puntegg. più uniforme e più distinta ai lati e all'apice; gli occhi del ♂ talvolta meno sporgenti. 3–4 mm. — Non conosco il **L. graecus** Weise, della Dalmazia (Metković) e della Grecia. Secondo la descrizione, esso condivide la forma ed il colorito del *longicornis*, però le antenne sono più ingrossate e la puntegg. delle elitre molto fitta e sottile, circa come nel *xanthopoda*. (Ex Weise, Natg. 1886, 597).

Vedi inoltre **L. balcanicus** Apfb. della Bulgaria, Serbia e dell' Epiro. Differisce dal *longicornis* e dal *graecus* per la carena frontale larga e piatta, le antenne del ♂ molto più corte e gli occhi meno sporgenti. Puntegg. delle elitre più sottile e più fitta che nel *longicornis*; zampe gialle, femori anneriti alla base. 3,5–4 mm. (Ex Apfelbeck 1916,25).

(2) Vedi anche **L. pygmaeus** Joannis, dell' Italia, con le zampe complet. gialle e le antenne nere, coi primi tre (♂) o cinque (♀) articoli gialli; pronoto giallo e liscio. Trovasi nel Parco Nazionale dell'Abbruzzo sul biancospino (Luigioni 1934, 29),

31 (25) – La parte anteriore del capo gialla fino alla base delle antenne (1); zampe completamente gialle, elitre nere con riflesso azzurro. Assomiglia per la forma del corpo al *viridipennis*, però le elitre sono molto più sottilmente punteggiate e gli occhi del ♂ un poco più sporgenti; differisce dalle specie affini al *flavipes*, oltre che per il colorito del capo e delle zampe, anche per la forma del corpo poco diversa nei due sessi. 4–5 mm. (Ex Apfelbeck 1916, 378). — Bosnia mer. (Sarajevo). (**flaviceps** Apfb.)

32 (26) – Elitre verdi o azzurre, con puntegg. ben marcata, fitta e uniforme (2). Il ♂ ha il capo un poco più stretto del pronoto, le antenne più brevi del corpo, *il primo art. dei tarsi anteriori dilatato*, circa una volta e mezzo più lungo che largo. Pronoto normalmente rosso, di rado bruno coi margini rossi (ab. *varicollis* Weise); le antenne nere, ± rossiccie alla base; le zampe gialle, con la base dei femori ± annerita. Una forma coi femori complet. gialli (sbsp. *Gredleri* m.) è frequente nelle Alpi Carniche, Tridentine e Bergamasche; l'altro estremo è rappresentato dalla sbsp. *Winkleri* m. delle Alpi occid., con le quattro zampe post. estesamente annerite. 3,5–5 mm.
**viridipennis** Germ.

378. **L. circumfusus** Marsh. (1802). — Joannis, Mon. 1866, 118; Bedel, Col. Seine 1897, 161; Reitt. Fauna Germ. 1912, 142; Laboissière, Ann. France 1934, 89; Oglobin, Fn. Urss. 1936, 410. — *nigrofasciatus* Weise, Natg. 1886, 600. — Europa media, Balcania sett. e Italia. Vive su varie specie di *Genista* e generi affini. Xambeu ha osservato la larva sulle radici di *Spartium junceum*.

Ven. Giulia: diffuso spec. nella parte settentrionale, dalla zona montana fino alla costa (Trieste, Abbazia), in V–VII. — Carnia e Friuli: nei prati dalla reg. padana (Udine) alla montana, presso Forni di Sopra (Gortani 1906, 22); Buja (Vallon); M. Tenchia, 1200 m (Gortani 1). — Alpi Giulie e Goriziano: Bochinia (Pr), Porezen (Spr), Mataiur pr. Montemaggiore (M), Cepovano, Aidussina, Schönpass (Spr), Panovitz (Gr); S. Giovanni al Timavo, frequente sulla *Genista tinctoria*, 9.5.20 (Sch). — Trieste: Colle Farneto e Longera; sull'altipiano ad Aurisina, Sesana, Lipizza, Basovizza ecc., sulla *Genista silvestris*; nel retroterra ai piedi del Nanos (Luegg) e Postumia (Orehek). — Istria: M. Slavnik (Drioli); Castelnuovo e Sappiane (Dep. 1940, 324); Abbazia (Dep. 1926, 106). — Retroterra croato: Lič (Mey); Lokve (Roubal, 1931, 396).

Nei dintorni di Trieste trovasi spesso, assieme alla f. tipica, l'ab. *nigripennis* Bedel, che in casi di estremo melanismo, è quasi complet. annerita, ad eccezione della parte anteriore del pronoto.

---

(1) Anche il **L. Fiorii** Weise, dell'Abruzzo, possiede la stessa colorazione del capo. Stando alla descrizione, esso dovrebbe essere molto simile al *flaviceps* della Bosnia; le antenne del ♂ sorpassano appena la metà del corpo, il primo art. dei tarsi anteriori maschili è dilatato. Purtroppo, nella descrizione del *flaviceps*, non sono menzionati questi caratteri.

(2) Vedi anche *nigripes* sbsp. *maritimus* Daniel, delle Alpi occidentali. Esso differisce dal *viridipennis* soprattutto per i tarsi anteriori del ♂ esili, non dilatati; le zampe post. sono quasi complet. annerite. — Simile al *viridipennis* è anche il **L. Biraghii** Rag. della Sicilia e Calabria. Anche questa specie ha il primo art. dei tarsi anteriori maschili esile e lungo, inoltre il capo del ♂ largo quanto il pronoto, la puntegg. delle elitre più sottile; le zampe sono gialle o soltanto leggermente annerite alla base.

379. **L. pinicola** Duft. Fauna Austr. III, 1825, 324 (Linz). — Joannis, Mon. 1866, 126; Weise, Natg. 1886, 601; Bedel, Col. Seine 1897, 161; Reitt. Fn. Germ. 1912, 142; Laboissière, Ann. France 1934, 91; Oglobin, Fn. Urss, 1936, 411. — Europa media. Danneggia talvolta i giovani getti di *Pinus silvestris*. Poco comune nelle pinete del Carso in VI e VII. — Alto Carso: Selva Tarnova, Nanos, Vremšica. — Carso di Trieste: Corgnale, M. Cocusso, M. Spaccato, su *Pinus nigra*. — Monti dell' Istria e Fiume: Slaunik (Drioli); Planik, Bellaz e Lescovo (DEP. 1940, 324).

Predomina, spec. fra i ♂♂, la forma col pronoto scuro (ab. *silvestris*).

380. **L. gularis** Gredler (1857). — Kiesw. Berl. Entom. Ztschr. 1861, 394; Joann. Mon. 1866, 127; Weise, Natg. 1886, 602; Reitt. Fn. Germ. 1912, 142. — *pinicola* sbsp., Laboissière, Ann. France 1934, 92; Oglobin, Fn. Urss, 1936, 411. — Alpi Marittime, Pennine, Retiche, Tridentine e Giulie; sui pini ed abeti. Ven. Giulia. — Finora soltanto nel Tarvisiano: Raibl (Königsberg) su *Pinus montana* in VIII (Spr, plur.); Weissenfels, su giovani pini ed abeti (MILL. 1880,7); ibid. su *Pinus silvestris* 25.6.89 (Micklitz, in coll. Kodrić). —

Due es. di Senj alla costa croata differiscono per il capo, le antenne ed i femori complet. giallo-rossicci (sbsp. *ruficeps* m., Atti Mus. Trieste, 1948, 98).

381. **L. xanthopoda** Schrank (1781). — Weise, Natg. 1886, 603 e Arch. für Naturg. 1898, 215; Laboissière, Ann. France 1934, 94; Oglobin, Fn. Urss, 1936, 416. — *xanthopus* Reitt. Fn. Germ. 1912, 142. — *rufipes* Duft. Fn. Austr. III, 1825, 232; Joannis, Mon. 1866, 141. — Specie prevalentemente orientale (Ungheria, Transilvania, Dobrudscha, Balcania settentr.), che si estende al nord fino in Boemia, in Turingia, nel Baden e in Renania; in Italia lungo le Alpi merid. fino al Piemonte. Vive su vari cespugli, specialmente olmi.

Frequente nella parte settentrionale della Ven. Giulia, dalla costa fino alla zona submontana, su vari cespugli ed alberi, in V e VI. — Friuli: prati, campi e cespugli presso Nogaro, Udine e Cormons (GORTANI 1906, 22); Torrente Cormor e M. Stella (Gagliardi in litt.); Formeaso (Gortani). — Goriziano: Plava d' Isonzo, Gorizia, Doberdò, Redipuglia, Monfalcone, Is. Morosini. — Trieste: dappertutto nei prossimi dintorni, su vari cespugli; una volta al Boschetto sui salici, 10.5.08 (Ku). Sull'altipiano carsico da Duino a Basovizza, spec. sugli olmi e noccioli, anche sulle quercie. Nel retroterra a S. Daniele, Val Branica, Senožeče, Vremšica e Košana. — Istria: Muggia, Capodistria, Isola, Cittanova; nell' interno sulle falde del M. Slaunik verso Erpelje. — Fiume: nei prossimi dintorni (Mey); Abbazia, Cantrida, Drenova, Grohovo, Jelšane, S. Caterina, Mlacca, Alta Valle del Timavo e Berchinia (DEP. 1926, 106 e 1940, 325). — Isole: Veglia (STROBL 1872, 598, col nome di *rufipes* Fabr.).

382. **L. longicornis** Fabr. (1781). — Kiesw. Berl. Entom. Ztschr. 1873, 29; Weise, Natg. 1886, 605; Bedel, Col. Seine 1897, 161; Reitt. Fn. Germ. 1912, 142; Laboissière, Ann. Ent. France 1934, 95; Oglobin, Fn. Urss, 1936, 418. — *rufipes* Gyllh. Ins. Suec. 1813, 518; Kiesw. Berl. Entom. Ztschr. 1861, 393. — *betulinus* Joannis, Mon. 1866, 143. — Europa media, Siberia occid.; vive su vari arbusti, spec. betulle, alni e salici.

Più raro del precedente nella Ven. Giulia, su vari cespugli in V e VI. — Carnia: Formeaso (Gortani 2). — Goriziano: M. Calvario (Gorizia) sulle foglie di *Alnus glutinosa*, 6.920 (M 1); Panovitz (Sch 2); M. Gabriele e Staragora (Spr 2); Prevacina (Ciana 1). Oltre confine in Bochinia, su *Corylus avellana*, frequente (Mill. 1879, 466). — Trieste: Boschetto, 28.5.44 (Spr 2). — Istria: Klanec pr. Erpelje (M 1); Cuje in Berchinia (Dep. 1940, 310). — Fiume: Cantrida, 19.4.36 (sec. Dep. ibid.).

Ho visto anche es. del Veneto (M. Raut, Montello, Vittorio, Recoaro), della Lombardia (Lago Maggiore), del Piemonte (Torino) e della Liguria (Genova). — Apfelbeck (1919, 378) lo cita della Bosnia (Sarajevo), dell' Epiro (Jannina) e dell'Albania (Üsküb, Oroshi).

383. **L. aetolicus** Kiesw. Berl. Entom. Ztschr. 1861, 393. — Joannis, Mon. 1866, 142; Weise, Naturg. 1886, 597. — Dalmazia, Erzegovina, Montenegro, Grecia. Frequente in Dalmazia sugli olmi.

Raggiunge il limite settentr. alle coste dell' Istria e del Quarnero: Abbazia, 25.4.37, alcuni ♂♂, e 26.5.38, una ♀ (Spr); Fiume e Pola (Steinb). — In Dalmazia a Zara, Traù, Bocche di Cattaro, nell'Erzegovina a Trebinje, Mostar, Bilek, Jablanica, nel Montenegro a Cetinje.

384. **L. carniolicus** Kiesw. Berl. Entom. Ztschr. 1861, 393. — Joannis. Mon. 1866, 146; Weise, Natg. 1886, 607; Laboissière, Ann. France 1934, 100. — Alpi della Carniola, Carinzia e del Trentino; Alpi Pennine (Domodossola!, Sempione!), Alpi Graje e Marittime.

Abbastanza frequente sui monti del Medio Isonzo e dell'Alto Carso, da 600 a 1200 m, in VI e VII. Il materiale da me controllato proviene dalle seguenti località: Mataiur, in siti rupestri oltre 1000 m, comune su *Salix aurita*, 9.6.46; Selva Tarnova (Kucelj, Lokve), Nanos, Vremšica, Senožeče e M. Nevoso. Sul M. Slaunik in Istria già in V, su *Corylus avellana*. — Ho visto inoltre alcuni es. del M. Flop in Friuli (R), dell' Oisternig in Carinzia (Sch), di Morobitz in Carniola (Staudacher) e del Velebit in Croazia (Pr).

Luigioni (1929, 816) cita la specie anche del M. Canin nelle Alpi Giulie. Depoli (1926, 106 e 1940, 325) indica numerose località nel circondario montano di Fiume, dal M. Maggiore e Planik in Istria fino al M. Bitoraj in Croazia. Ritengo che queste indicazioni siano almeno in parte esatte; tuttavia tralascio di riportare l'elenco completo delle località del Depoli, non avendo avuto occasione di esaminare il suo materiale e non potendo quindi escludere qualche errore di classificazione.

Nota. — Il *L. carniolicus* trovasi spesso assieme al *flavipes* (per esempio sul Nanos, sulla Vremšica e sul M. Slaunik). Purtroppo, la distinzione delle due specie non è sempre agevole. Vi sono esemplari che hanno molti caratteri del *carniolicus*, però gli occhi del ♂ più sporgenti. Ne ho visti parecchi del retroterra montano di Trieste (Senožeče, Prestrane) e dell' Istria (Klanec, Rasušica). Anche prendendo in esame gli altri caratteri differenziali finora indicati dagli autori, come la forma del pronoto e la puntegg. delle elitre, non si riesce sempre ad identificare con sicurezza singoli individui, poichè la variabilità dei caratteri è maggiore di quanto finora supposto.

385. **L. flavipes** Linné (1767). — Duft. Fn. Austr. III, 1825, 233; Küster, Käf. Eur. XIV, 1848, 95; Kiesw. Berl. Ent. Ztschr. 1861, 393 e 1873, 29; Weise Natg. 1886, 608; Bedel, Col. Seine 1897, 161; Reitt. Fn. Germ. 1912, 142; Laboissière, Ann. France 1934, 99; Oglobin, Fn. Urss, 1936, 418. — *megalophthalmus* Joannis, Mon. 1866, 147; Desbr. Ann. Fr. 1872, 431. — Europa sett. e media, al sud fino in Toscana e in Balcania; diffuso anche nell'Asia sett. e centrale. Vive su vari cespugli (*Alnus*, *Betula*, *Salix*, ecc.).

Il copioso materiale della Ven. Giulia, di cui dispongo attualmente e che ritengo di poter attribuire al *flavipes*, è tutt'altro che omogeneo. Esso comprende varie forme che differiscono più o meno per la grandezza degli occhi del ♂, per la lunghezza e puntegg. delle elitre, per il colorito delle zampe, ma che non mi sembrano specificamente distinte. Esse hanno in comune un leggero riflesso azzurrognolo sulle elitre, che manca di solito nella specie precedente.

Il vero *flavipes*, di cui posseggo una coppia avuta a suo tempo dal Weise, ha gli occhi del ♂ molto sporgenti, quindi il capo più largo del pronoto, le elitre alquanto più strette e lunghe del *carniolicus*, con leggero riflesso azzurrognolo e puntegg. più sottile e fitta; il colorito delle zampe è alquanto variabile, però spesso molto più chiaro che nel *carniolicus*. — Esemplari che condividono tutti questi caratteri si trovano anche nella Ven. Giulia, su vari arbusti, dalla fine di IV–VI. Goriziano: Mataiur, Sagrado, Pieris, Is. Morosini. — Trieste: sull'altipiano carsico e nel retroterra montano (Nanos, Vremšica e Artviže). — Istria: M. Slaunik, su *Corylus avellana*.

Nel Territorio di Trieste e in Istria sono più frequenti esemplari con gli occhi del ♂ più piccoli, meno sporgenti e le elitre meno allungate. Ne ho raccolti moltissimi a Prosecco sull' *Ostrya carpinifolia* e a Sesana sulle quercie; inoltre in tante altre località del Carso triestino (Opcina, M. Spaccato, Basovizza, M. Castellaro, Velikidol, San Canziano, Artviže, Vremšica) e dell'Istria settentrionale (Mali Kras, M. Slaunik, Val Quieto, Sappiane).

Ancor più diversi dalla forma normale sono alcuni es. della Selva di Tarnova. Essi hanno gli occhi del ♂ molto grandi e le elitre molto larghe; i primi tre art. delle antenne sono gialli, così pure le zampe, eccetto la base dei femori.

Nota. — Non sono in grado di controllare le seguenti indicazioni relative alla presenza del *flavipes* nella Ven. Giulia e non posso quindi stabilire a quale delle forme suindicate esse si riferiscano. — Divaccia, prati carsici (Ulrich 1923, 149); Fiume-Volosca (Strobl 1872, 589); Planik, Coritenza, Vallone della Piuka e Bellaz (Dep. 1940, 325); M. Maggiore e Val Recina (Meyer, in litt.); Fužine (Langhoffer 1900,78). — Gortani (1906, 22) segnala la presenza della specie sui monti del Friuli, tra Tolmezzo e Forni di Sopra. Ho visto altri es. da lui raccolti in epoca più recente (VII e VIII, 1927) sul M. Pala in Friuli, M. Tenchia e Valdeier in Carnia, ma non li ho più a disposizione per sottoporli ad un esame più dettagliato.

386. **L. viridipennis** Germ. (1824). — Kiesw. Berl. Entom. Ztschr. 1861, 393; Joannis, Mon. 1866, 154; Weise, Natg. 1886, 608; Reitt. Fn. Germ. 1912, 142; Laboissière, Ann. France 1934, 102; Oglobin, Fn. Urss 1936, 419. — Montagne dell' Europa media e del Caucaso; è sostituito in Siberia dalla sbsp. *laricis*

Motsch. ed in Giappone dalla sbsp. *spurius* Oglobin. Trovasi nelle Alpi specialmente sui cespugli di *Alnus*, però anche sugli abeti e larici (Kiesw.).

Carnia: Forni di Sopra e Paularo, 8.27 (Gagliardi). — Tarvisiano: M. Prisnik (Stolfa). — Goriziano: Mataiur, attorno alla vetta su *Alnus viridis*, comune ai 13.7.24, già più raro otto giorni dopo, singoli es. ancora in settembre. — Monti della Liburnia: Nevoso 16.7.33 (Spr, un es. immaturo); Lokve in Croazia (Roubal 1931, 396).

L'indicazione di Stussiner (1881, 103), che segnala questa specie come molto frequente nell' Istria sett., è certamente sbagliata e si riferisce probab. al *flavipes*, che l'Autore non menziona. Lo stesso vale per l' indicazione di Depoli (1940, 325) che cita il *viridipennis* di Val Scurigna nei dint. di Fiume.

Nota. — Gli es. di Forni di Sopra hanno le zampe complet. gialle e appartengono quindi alla sbsp. *Gredleri* m., delle Alpi Carniche, Tridentine e Bergamasche (Atti Mus. Trieste 1948, 98). Gli es. del Mataiur si avvicinano a questa razza, avendo solo le zampe posteriori più o meno annerite alla base, mentre le anteriori sono completamente gialle.

Specie incerta:

*L. lyperus* Sulz (1776). — Bedel, Col. Seine 1897, 161; Oglobin, Fn. Urss 1936, 417 e 418. — *luperus* Laboissière, Ann. France 1934, 97. — *niger* Goeze (1777); Kiesw. Berl. Ent. Ztschr. 1873, 27; Weise, Natg. 1886, 606; Reitt. Fn. Germ. 1912, 142. — *dispar* Redtb. Fn. Austr. 1874, 492.

Gortani (1906, 22) cita questa specie della Carnia, ove sarebbe diffusa da Tolmezzo a Forni di Sopra, su arbusti ed alberi, spec. Conifere. — Depoli (1926, 106 e 1940, 325) indica varie località della Liburnia, da Fiume fino al Planik e al M. Nevoso. Non ho potuto controllare queste indicazioni; ritengo che quelle che si riferiscono al retroterra montano potrebbero essere esatte, ma dubito che la specie si trovi alla costa nei prossimi dintorni di Fiume. Anch' io posseggo parecchi es. dei monti del Goriziano e del Nevoso che potrebbero appartenere a questa specie; ma mi manca il ♂, percui non sono sicuro della classificazione.

### Gen. **SERMYLASSA** Reitter (*Sermyla* Chapuis)

387. **S. halensis** Linné (1767). — Joannis Mon. 1866, 109 (*Agelastica*); Weise, Natg. 1886, 661; Bedel, Col. Seine 1897, 162 (*Sermyla*); Reitt. Fn. Germ. 1912, 138; Laboissière, Ann. France 1934, 82; Oglobin, Fn. Urss 1936, 333. — Biol.: Buddeberg, Jahrb. Nassau. Ver. 1884, 101; Böving, Proceed. U. S. Nat. Mus. Washington, 1929, n. 75 (larva). — Europa media, Siberia.

Vive su *Galium mollugo* e *verum*, le cui foglie vengono corrose dalla larva. L' insetto adulto trovasi sec. Buysson anche sugli alni e su *Salix aurita*, sec. Rouget su *Melampyrum arvense* (ex Laboissière, l. c.). La deposizione delle uova avviene in VIII e IX, e la nascita delle larve appena nella primavera successiva (Buddeberg, l. c.).

Ven. Giulia: solamente sui monti, zona del faggio, in VIII e IX, singoli es. già in VII. — Alto Carso: Sveta Trojca, sopra S. Pietro (Spr, plur.). — Monti dell' Istria: Slaunik, nei prati sotto la vetta, su un piccolo *Galium*, 22.9.40 (M, plur.); M. Maggiore (Dep. 1926, 105); Planik, su *Rosa pimpinellifolia* var. *spinosissima* (Sch, plur.).

Non ho osservato forme cromatiche aberranti; solamente le antenne sono di colorito variabile, ora quasi del tutto nerastre, ora rossiccie alla base.

## Gen. **AGELASTICA** Redtenbacher

388. **A. alni** Linné (1758). — Joannis, Mon. 1866, 108; Weise, Natg. 1886, 580; Bedel, Col. Seine 1892, 159; Reitt. Fn. Germ. 1912, 140; Laboissière Ann. France 1934, 80; Oglobin, Faune Urss, 1936, 227. — Biol.: Scheidter, Entom. Blätt. 1909, 89 e 104; H. Schmidt, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1914, 379; Zucht, Deutsche Ent. Ztschr. 1934, p. 145–218 (con 25 figg. e 1 tav.); Reineck, Ent. Blätt. 1937, 478. — Europa, Siberia Mongolia; importata anche in America.

Vive spec. su *Alnus glutinosa* e *incana*, le cui foglie vengono letteralmente scheletrizzate; è stata però osservata anche sui salici, sulle betulle, sul nocciolo, sul ciliegio e sul *Prunus Mahaleb*. — Reineck (l. c.) descrive un volo in massa nelle strade di Berlino alla fine di agosto 1934; sembra che gli insetti provenissero da un alneto distante alcuni chilometri, che avevano abbandonato dopo averlo del tutto devastato.

Dalle osservazioni di Scheidter (l. c.) nei dintorni di Aschaffenburg, risulta che già ai primi di maggio si trovano numerosi es. accoppiati e femmine con l'addome rigonfio. La deposizione delle uova avviene in più riprese in maggio e giugno, sulla pagina inferiore delle foglie. Dopo un periodo d' incubazione che dura 5–12 giorni, secondo la temperatura, nascono le larve che si sviluppano attraverso tre stadi e si impupano nel suolo. Le larve hanno ai lati dell'addome dei tubercoli conici, retrattili. Circa ai primi di agosto compaiono gli adulti della nuova generazione che è destinata a svernare, per iniziare la deposizione delle uova appena nella primavera successiva. — Sugli istinti gregari delle larve e sulla loro locomozione vedi a pag. 240–241.

Ven. Giulia. — Frequente nella parte settentrionale e submontana, in siti umidi su *Alnus glutinosa* in IV–XI; eccezionalmente in siti aridi (M. Spaccato pr. Trieste) o alla costa (Isola d' Istria). Ho osservato a Gorizia esemplari in copula e femmine gravide in V; a Idria un es. immaturo ancora in X; es. ibernanti nei tronchi cavi e nel muschio alla base degli alberi. — Friuli: comune dal mare alla reg. submontana, fino a Tolmezzo (Gortani 1906, 22). — Goriziano: Volče, Idria, Gorizia (Podgora e Panovitz), Gradisca, Sagrado, Pieris, Monfalcone, S. Giovanni al Timavo. — Trieste, quasi esclus. nel retroterra: M. Castellaro sopra Corgnale, boschi dell'Artviže sopra Rodik e Bresovizza, Valle del Recca presso Loke; a S. Canziano pr. Divaccia su *Alnus incana*, 29.5.11 (Ulrich 1923, 148). Una sola volta anche sul ciglione del Carso (M. Spaccato), falciando col retino tra l'erbe, 20.5.24 (Sch 4). — Istria: Klanec pr. Cosina. — Fiume: Alta valle del Recina (Dep. 1926, 105).

Il colorito è quasi sempre azzurro o violaceo. Un solo es. di Monfalcone ha dei riflessi bronzei sulle elitre.

## Gen. **GALERUCELLA** Crotsch.

Comprende specie per la maggior parte igrofile, che depongono le uova sulle foglie e si impupano nel terreno. Fa eccezione la *G. viburni*, che introduce le uova ibernanti nei giovani rametti della pianta ospite. — L'organo copulatore maschile è stato illustrato da Weise (Deutsche Ent. Ztschr. 1890, 288, tav. II, fig. 8–15) e recentemente da Palmén (Ann. Ent. Fenn. 1945, 140–147).

1 (2) – *Xanthogaleruca* Laboiss. — La fronte con due placche sopraantennali nere, lucide; terzo e quarto art. delle antenne circa di eguale lunghezza; elitre con puntegg. quasi uniforme, abbastanza sottile e fitta. Corpo grigio-giallognolo, una macchia triangolare sull'occipite, tre macchie sul pronoto, una lunga fascia omerale ed una lineetta basale sulle elitre di colore nero; zampe gialle, antenne nerastre. 5,5–7 mm. **luteola** Müll.

2 (1) – Le placche sopraantennali gialle o rossiccie come la fronte; terzo art. delle antenne più lungo del quarto; elitre di solito con puntegg. doppia.

3 (4) – *Pyrrhalta* Joann. — Pronoto annerito lungo il margine laterale; elitre più convesse, con una piega omerale ben marcata, che delimita un solco laterale abbastanza profondo. Il capo ingrossato, le antenne slanciate, gli art. subapicali circa tre volte più lunghi che larghi; corpo bruno-giallognolo, perfett. opaco, zigrinato, con pubescenza sericea aderente e puntegg. sottile, quasi invisibile sul pronoto. 4,5–6,5 mm. **viburni** Payk.

4 (3) – Pronoto non annerito lungo il margine laterale; elitre senza piega omerale ben marcata. Il capo non ingrossato, le antenne più corte, gli art. subapicali al massimo due volte più lunghi che larghi; puntegg. del pronoto e delle elitre ben visibile.

5 (12) – *Galerucella* s. str. — Pronoto con pubescenza più o meno estesa, però sempre visibile nel mezzo; i lati ottusamente angolosi oppure arrotondati, la base lievemente obliqua e smarginata verso gli angoli basali; le cavità coxali anteriori aperte di dietro.

6 (7) – Il margine laterale delle elitre ripiegato solo fino alla curvatura apicale, le epipleure più strette ed evanescenti verso l'apice. Il primo art. delle antenne annerito di sopra, i seguenti anellati, cioè neri con la base giallognola o rossiccia; corpo grigio-giallognolo, fittamente pubescente, pronoto con una macchia centrale annerita. 4,5–6 mm. **lineola** Fabr. (1)

7 (6) – Il margine laterale delle elitre distintamente ripiegato anche lungo tutta la curvatura apicale, le epipleure più larghe e ben visibili quasi fino all'angolo suturale; le antenne non anellate, giallognole, oppure uniformemente annerite verso l'apice.

8 (11) – Antenne nere, coi primi art. ± giallognoli; pronoto lucido e glabro soltanto al margine anteriore ingrossato, le elitre più allungate.

9 (10) – Pronoto annerito nella linea mediana. Elitre con puntegg. più grossolana, giallo-rossiccie, con una fascia longitudinale nerastra, o soltanto il callo omerale annerito (ab. *lythri* Gyll.). 4–5 mm. **calmariensis** (L.)

10 (9) – Pronoto quasi sempre complet. giallo. Elitre con puntegg. più sottile, giallognole, alle volte con una fascia dorsale più scura, di solito soltanto il callo omerale annerito. 3,5–4,5 mm. **pusilla** Duft.

---

(1) Vedi anche la **G. Solarii** Burlini (Boll. Soc. Ent. Ital. 1942, 127). Condivide con la *lineola* le antenne nere anellate, pur essendo il margine anteriore del pronoto ingrossato e lucido, come nella *calmariensis*. Le epipleure e la doccia laterale delle elitre tengono una via di mezzo tra queste due specie; la pubescenza è meno fitta e la punteggiatura più grossolana che nella *lineola*. 5–6,5 mm. — Calabria (Camigliatello sulla Sila piccola).

11 (8) – Antenne giallognole o soltanto leggermente annerite verso l'apice; pronoto lucido e glabro anche ai lati, con scarsissima pubescenza; elitre più corte che nelle specie precedenti, di solito bruno-giallognole o rossiccie, col margine più chiaro, di rado il callo omerale annerito oppure una fascia più scura sul dorso; pronoto di solito completamente giallo. 3,2–4 mm.
**tenella** Linné

12 (5) – *Hydrogaleruca* Laboiss. — Pronoto lucido e glabro nel mezzo, con pubescenza brevissima e limitata alle fosse sublaterali; i lati del pronoto angolosi nel mezzo, la base d'ambo i lati obliquamente troncata; le cavità coxali anteriori chiuse.

13 (14) – Elitre depresse, l'angolo suturale ± prominente, acuto o retto; le metacoxe nettamente distanziate. — La *f. tipica* è più grande (6–8 mm), le elitre brune o nerastre, con l'orlo giallo, l'angolo suturale sporgente, acuto; la var. *sagittariae* Gyll. è più piccola (4–5,5 mm), di colorito più chiaro, l'angolo suturale meno sporgente. — Europa sett. e media, Siberia. Vive su *Nymphaea* ed altre piante acquatiche. (**nymphaeae** Linné)

14 (13) – Elitre più convesse e arrotondate all'apice; le metacoxe quasi contigue. Inoltre le antenne più slanciate ed il pronoto più stretto, anche la zona glabra mediana meno larga. — Specie descritta sopra un es. di Sicilia, con la parte ventrale, le antenne e le zampe complet. nere. Trovasi, secondo gli autori moderni, anche in varie località dell' Europa centrale fino in Siberia, però di un colorito più chiaro, cioè la base delle antenne, le zampe e almeno il margine dell'addome giallognoli. 4–5 mm. Vive su *Lysimachia* e *Hydrocharis morsus ranae*. — (Syn. *sagittariae* Weise, nec. Gyll.).
(**grisescens** Joannis)

389. **G. luteola** Müll. (1766). — Bedel, Col. Seine 1897, 163; Laboiss. Ann. Soc. Ent. France 1934, 67; Oglobin, Faune de l'Urss 1936, 387; Palmén, Ann. Ent. Fenn. 1945, 145. — *xanthomelaena* Schrank (1871); Weise, Natg. 1866, 627; Reitt. Fn. Germ. 1912, 139. — *Galleruca crataegi* Joannis, Mon. 1866, 84. — Morf. e Biol.: Silvestri, Ann. Scuola Sup. Agr. Portici, serie II, vol. IX (1910); Balachowsky e Mesnil, pag. 1478; Hrisafi, Monografia, Bukarest 1940 (85 pagg., 55 figg. e 7 tav.). — Europa media e mer., Algeria, Asia min., Iran, Asia centrale; importata negli Stati Uniti da oltre un secolo.

Vive su varie specie di olmi, di preferenza *Ulmus campestris*. L'adulto rode le foglie, crivellandole di buchi; i danni maggiori sono prodotti dalle larve, che scheletrizzano letteralmente le foglie. Gli adulti escono in primavera dai loro rifugi invernali e si recano sugli olmi, ove si accoppiano e depongono le uova sulla pagina inferiore delle foglie. Dopo una diecina di giorni nascono le larve che compiono il loro sviluppo attraverso tre stadi in due o tre settimane. Prima di impuparsi esse si nascondono nelle screpolature del tronco, o sotto la corteccia sollevata, oppure nel terriccio alla base degli alberi, ove avviene l'ultima muta (preninfale). Con lo sfarfallamento della nuova generazione estiva termina, nei paesi dell' Europa centrale, il ciclo biologico dell'annata; mentre nei paesi più caldi dell' Europa merid. si sviluppa una seconda generazione estiva, ed in condizioni climatiche molto favorevoli anche una terza.

In tutti i casi gli adulti abbandonano gli olmi già all'inizio dell'autunno, per passare l' inverno nei buchi o sotto le corteccie dei vecchi alberi, nei crepacci dei muri, sotto le tegole dei tetti, tra i laterizi ecc., spesso in siti alquanto distanti dagli olmi che li hanno ospitati durante l'estate.

La comparsa degli adulti in primavera e la durata dei singoli stadi di sviluppo variano a seconda della latitudine e delle condizioni climatiche nelle diverse annate. Nei dintorni di Napoli i primi es. compaiono e si accoppiano già in aprile, lo sviluppo embrionale si compie in una diecina di giorni, lo sviluppo larvale in 15–20 giorni e la ninfosi in 10 giorni. Verso la fine di giugno sfarfallano i primi adulti della nuova generazione, i quali dopo 7–10 giorni cominciano a deporre le uova. Lo sviluppo della seconda generazione estiva è un poco più rapido; la scomparsa degli insetti dagli olmi avviene in settembre (Silvestri, l. c.). — Nei dintorni di Parigi si osserva una sola generazione estiva. L'asserzione di Heeger, che ammette per i dintorni di Vienna tre o quattro generazioni all'anno, è ritenuta errata da Silvestri.

Nella Ven. Giulia, la *G. luteola* è diffusa e comune soprattutto nella fascia costiera, sugli olmi, da IV–IX, i primi es. talvolta già in III. Ho osservato più volte in VIII esemplari a volo di notte, attratti dal lume; es. ibernanti sotto le corteccie di vecchie quercie, olivi, anche nelle serre e nelle case di campagna. — Friuli: dalla reg. padana alla submontana (Gortani 1906, 22); Buja, Spilimbergo, Cervignano, Aquileia, Belvedere, Grado, Monfalcone. — Gorizia: sono stati segnalati i danni agli olmi prodotti dalle larve (Annuario Istit. Sper. di Gorizia 1913, 30). — Trieste: ovunque nei prossimi dintorni e sull'Altopiano carsico, fino alla catena del Lanaro. — Istria: lungo la costa dal Vallone di Muggia fino a Pola e in Valle d'Arsa. — Fiume: Cantrida (Dep. 1926, 105); Carso a sud di Crussizza (Dep. 1940, 324). Alla costa croata presso Senj (Langhoffer 1900, 78). — Isole: Lussingrande e Unie.

390. **G. lineola** Fabr. (1781). — Joannis, Mon. 1866, 88 (*Galleruca*); Weise, Natg. 1886, 626; Bedel, Col. Seine 1897, 163; Reitter, Fn. Germ. 1912, 139; Laboiss., Ann. Soc. Ent. France 1934, 64; Oglobin, Faune de l'Urss 1936, 388; Palmèn, Ann. Entom. Fenn. 1945, 145. — Biol.: Prell, Entom. Blätt. 1929, 7; Hutschinson et Kearns, Rept. Agr. Hort. Res., Bristol 1930, 108; Balachowsky e Mesnil, Ins. nuisibles, 1936, p. 1453; Ruffo, Boll. Ist. Ent. Bologna, 1938, 206. — Europa, Algeria, Caucaso, Asia Minore, Siberia (Ussuri).

Divora le foglie dei salici (*Salix viminalis* e *vitellina*) e riesce dannosa spec. allo stato larvale. La comparsa occasionale di questa specie su *Corylus avellana* ed *Alnus glutinosa* è stata segnalata da Weise (Wien. ent. Zeitg. 1907, 13). Ruffo ha osservato la specie nei dintorni di Verona quasi sempre su *Salix viminalis*, però una volta anche su *Alnus incana* e raramente su *Populus nigra*. La comparsa degli adulti ibernanti nel clima di Verona avviene verso la metà di marzo, quando i salici iniziano la schiusura delle gemme. Verso la fine di marzo si hanno i primi accoppiamenti, che si ripetono con frequenza durante tutto il mese di aprile e vanno poi man mano diminuendo; anche gli adulti diminuiscono di numero, sicchè ai primi di giugno sono quasi scomparsi. Le uova vengono deposte sulle foglie; l' incubazione varia da quindici giorni a

un mese. La schiusura delle uova ha inizio ai primi di maggio. Lo sviluppo larvale avviene attraverso tre stadi (con due mute) e si compie in 26 giorni. La larva matura scende nel terreno, ove rimane immobile per 4–8 giorni, trascorsi i quali si impupa. Dopo 7–9 giorni sfarfalla l'adulto, ciò che avviene di solito in giugno. Una seconda generazione estiva non è stata osservata da RUFFO nei dintorni di Verona; solo una volta egli notò la presenza di alcune larve sui salici nel mese di ottobre e non esclude quindi che in certe annate particolarmente favorevoli si possano avere anche due generazioni, come è stato osservato in Francia e in Inghilterra.

La specie è diffusa nella parte settentrionale del nostro territorio, sui salici lungo i corsi d'acqua, da IV–VIII; manca però nella zona prettamente mediterranea. — Friuli e Carnia: S. Giorgio di Nogaro (GORTANI 1906, 22); Caorle (Sch); Treppo Carnico, 1200 m (Gortani). — Goriziano: lungo l' Isonzo da Tolmino fino alla foce (Is. Morosini); anche a Monfalcone e al Timavo; nella Valle del Vipacco a Prevacina; in montagna sul Mataiur e nella Selva del Piro (Krušica). — Retroterra di Trieste: Postumia, Razdrto (Praewald), Senožeče, Artviže; nella Valle del Recca a San. Canziano, Loke, Prem. — Istria: Matteria, Valle del Quieto (S. Stefano), Lago di Cepić (Spr); prati umidi presso Nova Kračina (DEP. 1940, 324). — Fiume (Mey); Abbazia (DEP. 1926, 105). Nel retroterra croato presso Fužine (LANGHOFFER 1900, 105).

Il colorito rosso-aranciato, che si osserva nei giovani esemplari durante l'accoppiamento e che sbiadisce più tardi, viene interpretato da FRANCK come un abito nuziale (Ent. Blätt. 1935, 213).

391. **G. calmariensis** Linné (1767). — Joannis, Mon. 1866, 91 (*Galleruca*); Weise, Natg. 1886, 629; Reitt. Fn. Germ. 1912, 139; Laboiss. Ann. Fr. 1934, 65; Oglobin, Fn. Urss 1936, 388; Palmèn, Ann. Soc. Ent. Fenn. 1945, 145. — *calmariensis* pars, Bedel, Col. Seine 1897, 163. — Europa, Caucaso, Siberia.

Vive sul *Lythrum salicaria*. Le larve sono di un bianco-avorio, oppure gialle; le prime si trasformano in pupe femminili, di colore giallo, le seconde in pupe maschili, di colore giallo aranciato (SCHULZE, Sitzungsber. Ges. nat. Freunde, Berlin 1919, 394).

Ven. Giulia: in siti umidi, lungo i fossati e le acque stagnanti, dalla fine di IV–VIII. — Friuli: registrata da GORTANI (1906, 22), senza indicazione della località. — Goriziano: Lago di Doberdò, Monfalcone, Pieris, Is. Morosini, Grado (Belvedere). — Trieste ed Istria: frequente nel Vallone di Muggia (Zaule, Noghera, Valle d' Ospo) e nella Valle del Quieto inf.; nel retroterra a Postumia (Marcuzzi) e nella Valle del Recca (DEP. 1926, 105).

Nel nostro territorio oltre alla forma tipica anche l'ab. *lythri* Gyll.

392. **G. pusilla** Duft. (1825). — Weise, Natg. 1886, 631; Reitt. Fauna Germ. 1912, 140; Laboissière, Ann. France 1934, 66; Oglobin, Fn. Urss 1936, 388; Palmèn, Ann. Ent. Fenn. 1945, 146. — *calmariensis* var., Bedel, Col. Seine 1897, 279, nota. — *Galleruca tenella* pars, Joannis, Mon. 1866, 93. — Europa, Caucaso, Asia Minore. Trovasi su diverse piante acquatiche e palustri, sec. WEISE, su *Stachys palustris* e *Veronica*; sec. LINDROTH a Stoccolma soltanto su *Lythrum salicaria* (Notulae entom. 1943, 125).

Ven. Giulia: in siti umidi e paludosi, dalla metà di IV–IX. — Friuli: in pianura a Giorgio di Nogaro, Fagagna, Cervignano, Aquileia. Nella zona submontana a Illegio pr. Tolmezzo (Gortani 1). — Goriziano: Luico (650 m) su *Lythrum salicaria*; sulla stessa pianta anche a Monfalcone (M), Pieris, Is. Morosini, Timavo. — Retroterra di Trieste: Orehek pr. Postumia (Spr 2).

393. G. **tenella** Linné (1761). — Weise, Natg. 1886, 632; Bedel, Col. Seine 1897, 163; Reitt. Fauna Germ. 1912, 140; Laboissière, Ann. France 1934, 67; Oglobin, Fn. Urss 1936, 388; Palmèn, Ann. Ent. Fenn. 1945, 145. — *Galleruca tenella* var. *B*, Joannis, Mon. 1866, 94. — Biol.: Kleine, Ent. Blätt. 1919, 250; Lühmann, ibid. 1940, 150; Petrov, La défense des plantes, vol. II, 1925, 321 (vedi Balachowsky e Mesnil, 1935, 435). — Europa sett. e media, Siberia.

Specie igrofila, che trovasi nei prati umidi su *Spiraea ulmaria*, però anche su altre Rosacee (*Alchemilla*, *Fragaria*, *Potentilla*, *Geum*); è stata osservata anche su *Comarum palustre*. Riesce talvolta dannosa alle coltivazioni delle fragole. L'adulto sverna nel fogliame secco e raggiunge appena in primavera, due o tre settimane dopo la sua comparsa sulle piante, la maturità sessuale. Depone le uova a gruppetti sulle foglie; l'incubazione dura 13–26 giorni, a seconda della temperatura. Le prime larve compaiono alla fine di maggio; esse rodono le foglie, attraversano tre stadi larvali e raggiungono il completo sviluppo in circa tre settimane. L'impupamento ha luogo nel terreno, lo sfarfallamento si osserva verso la metà o la fine di luglio. Ai primi di ottobre, gli adulti dell'unica generazione estiva si ritirano al suolo, per svernare.

Ven. Giulia: finora soltanto a Orehek (Nussdorf) presso Postumia, 10.5.36 (Spr 5). — L'indicazione di Schatzmayr (1912, 157), relativa alla cattura di questa specie nella Valle d' Ospo presso Muggia, non mi sembra sicura.

394. G. (Pyrrhalta) **viburni** Payk. (1799). — Joannis, Mon. 1866, 82 (*Galleruca*); Weise, Natg. 1886, 621; Bedel, Col. Seine 1897, 162; Reitt. Fn. Germ. 1912, 138; Laboissière, Ann. France 1934, 74; Oglobin, Fn. Urss 1936, 385. — Biol.: Kessler, Ber. Ver. Naturk. Cassel 1889, 54; Urban, Ent. Mitt. Berlin 1926, 109; Lühmann, Ent. Blätt. 1934, 52 e Ztschr. angew. Ent. 1934, 531; Balachowsky e Mesnil, Ins. nuisibles 1936, p. 1438.

Vive su varie specie di *Viburnum*, di cui divora le foglie. Le larve nascono dalle uova ibernanti alla fine di aprile o ai primi di maggio ed attaccano le giovani foglie; attraverso tre stadi larvali (sec. Lühmann; quattro sec. Balachowsky) esse raggiungono lo sviluppo completo in 3–4 settimane e si impupano nel terreno. In luglio sfarfallano gli adulti della generazione estiva, che invade nuovamente gli arbusti. La femmina pratica dei fori nei giovani getti della pianta e vi introduce un numero variabile di uova, otturando poi i fori con materia fecale e frammenti di legno. La deposizione delle uova si protrae fino al sopraggiungere dei primi freddi. Lo sviluppo embrionale si inizia in autunno, ma si arresta d' inverno, per riprendere in primavera, fino alla nascita delle giovani larvette.

Friuli e Goriziano: singoli es. a Pontebba, Bosco Lesis (Claut), Gorizia e Volčja draga in VIII e IX (Spr); Forni di Sopra (Gortani 1906, 22). Le indicazioni di Gortani (l. c.) relative alle piante ospiti di questa specie in Friuli

(piante erbacee, alni, salici e pioppi) mi sembrano poco verosimili. — Trieste: in un giardino a S. Luigi, 7.920 (Spr 1), Aurisina 7.908 (Graeffe 1). Negli ultimi anni la specie si è moltiplicata in modo eccessivo nel Parco di Miramar, arrecando danni considerevoli alle siepi di *Viburnum Tinus* lungo i viali. — Isole: Lussin, 15.7.14 (Ch, Sch). L'indicazione di SCHATZMAYR (Is. Adr. 1923, 146), relativa alla cattura di questa specie a Lussingrande sul *Laurus nobilis*, non mi sembra sicura e merita conferma. — Brioni, 5.907 (Pa).

Specie incerta:

*G. nymphaeae* L. (sagittariae Gyll.). — È stata segnalata per due località della Liburnia: Campo di Lič (Depoli, 1926, 105) e Valle umida sotto Crussizza (Depoli, 1940, 310). Io non ho potuto controllare l'esattezza di queste indicazioni, nè conosco altri es. della Ven. Giulia; però non escludo la presenza di questa specie medio-europea in qualche località del nostro territorio. Essa vive su varie piante acquatiche: *Nymphaea, Sagittaria, Potamogeton, Rumex crispus* ecc. — Per la morfologia e biologia vedi la monografia di Servadei (Redia, Firenze 1938) e le osservazioni biologiche di Lühmann (Ent. Blätt. 1940,174).

## Gen. **LOCHMAEA** Weise

Comprende solamente tre specie europee, che si distinguono dal genere *Galerucella* non solo per il corpo più tozzo e superiormente glabro, ma anche per il modo di deporre le uova in terra, anzichè sulle foglie.

1 (4) – Antenne più sottili, il terzo art. molto più lungo del quinto; la fronte con due placche oblique, lucide; elitre più allungate, bruno-giallognole, con puntegg. meno grossolana e le epipleure quasi glabre.

2 (3) – Il capo totalmente nero, opaco e rugoso (ad eccezione delle placche frontali); elitre più fortemente punteggiate, il margine suturale non annerito. 4–6 mm. — Vive sui salici, pioppi e betulle. **capreae** Linné

3 (2) – Il capo più lucido, con una macchia gialla dinanzi agli occhi; elitre con puntegg. più sottile e fitta, il margine suturale sottilmente annerito, di rado tutte le elitre nerastre (ab. *nigrita* Weise). 5–6 mm. — Europa sett. e media, esclusivamente sulla *Calluna vulgaris*. (**suturalis** Thoms.)

4 (1) – Antenne più grosse e corte, il terzo art. poco più lungo del quinto; il capo fortemente corrugato, le placche frontali poco evidenti; elitre più corte, bruno-rossiccie, con puntegg. grossolana ed epipleure pubescenti. Normalmente anche il capo ed il pronoto bruno-rossicci, le elitre spesso con due linee nere, una sul dorso nel terzo anteriore ed una più lunga ai lati. Le zampe bruno-rossiccie (♀), o nere, soltanto la base delle tibie rossiccia (♂). Singoli es. maschili hanno le zampe complet. nere ed anche il capo ed il pronoto ± anneriti (ab. *binotata* Duft.). 4–5 mm. **crataegi** Forst.

395. **L. capreae** Linné (1758). — Joann. Mon. 1866, 78 (*Admonia*); Weise, Natg. 1886, 661; Bedel, Col. Seine 1897, 164; Reitt. Fn. Germ. 1912,137; Prell, Ent. Blätt. 1929, 4; Laboissière, Ann. France 1934, 57; Oglobin, Fn. Urss 1936, 385. — Biol.: RÖRIG, Ill. Woch. Ent. 1897, 659; PRELL, Ent. Blätt. 1929, 6; LÜHMANN, ibid. 1936, 126; RUFFO, Boll. Ist. Ent. Bologna 1938, 209. — Europa, Asia settentrionale, Giappone.

Vive su varie specie di *Salix*, *Populus* e *Betula* e riesce spesso dannosa alle colture di questi alberi. Dalle osservazioni di RUFFO nei dintorni di Verona risulta che gli adulti ibernanti escono dai loro nascondigli nel terreno già in marzo e si portano sui rametti dei salici, ove incominciano a rodere le gemme semichiuse, per rifugiarsi nuovamente tra il fogliame secco alla base degli alberi, se avviene un repentino abbassamento della temperatura. Dopo pochi giorni di nutrizione hanno inizio gli accoppiamenti, che si ripetono e protraggono dalla fine di marzo a tutto maggio. Durante questo periodo vengono deposte le uova tra le foglie secche e l' humus alla base degli alberi. Alla fine di aprile compaiono le prime larvette, che risalgono gli alberi e rodono il parenchima delle foglie. Lo sviluppo delle larve avviene in maggio, attraverso tre stadi. Divenute mature, le larve scendono a terra, si infossano a poca profondità e rimangono immobili per una diecina di giorni; poi si fende la cuticola lungo il dorso e compare la pupa, dalla quale, dopo un'altra diecina di giorni, sfarfalla l'adulto (nella prima metà di giugno). Non è stata osservata, durante l'estate, una seconda generazione.

In Germania i vari periodi di sviluppo sono ritardati. Gli adulti compaiono sugli alberi ai primi di maggio e diventano sessualmente maturi in giugno; appena alla fine di luglio ha termine la deposizione delle uova, e verso la fine di agosto sfarfallano gli adulti della nuova generazione i quali, dopo un breve periodo di nutrizione, già in settembre, vanno in cerca dei rifugi invernali tra il fogliame caduto, nel muschio, sotto i sassi ecc. (LÜHMANN, l. c.). Sembra adunque che anche in Germania non vi sia che una sola generazione all'anno (vedi anche PRELL, l. c.), contrariamente a quanto è stato asserito da alcuni autori, che ammettono tre o quattro generazioni. —

Ven. Giulia: soltanto nella parte settentrionale, dalla pianura friulana fino a circa 1400 m; trovasi talvolta frequente su varie specie di salici. Compare in pianura già in IV; esemplari giovani, immaturi, sono stati osservati lungo l' Isonzo in IX e gli ultimi es. in XI. — Carnia e Friuli: nei luoghi umidi, dalla costa fino alla reg. montana (GORTANI 1906, 22); Verzegnis, Forni di Sopra, Paularo, Gemona, M. Chiampon; un es. anche a Belvedere pr. Grado (Pa). — Goriziano e Alpi Giulie: lungo l' Isonzo a Rubbia, Gradisca, Sagrado, Pieris, Is. Morosini, Sdobba, Monfalcone. In montagna sul Mataiur, a circa 1200 m, su *Salix aurita*, 9.6.46 (M) e Casera Barboz sopra Nevea, 1400 m, su *Salix caprea*, 11.6.50 (Spr, plur.). — Trieste: nel retroterra sul Javornik pr. Zoll e sulla Vremšica; singoli es. sul Carso pr. S. Croce. — Fiume, soltanto sui monti: Planik (Spr), Grda draga sul M. Nevoso (DEP. 1940, 324) e Fužine (LANGHOFFER 1900, 78).

Variabilità. — La f. tipica, con gli art. basali delle antenne e le tibie bruno-giallognole, ed il pronoto con macchie nerastre limitate alle aree impresse, trovasi nella pianura friulana. In alcune località, spec. a Monfalcone e Nogaro, sono frequenti anche es. col pronoto giallo (var. *b* di Joannis). D'altronde non mancano del tutto nella piana friulana anche es. più scuri, con le antenne e le zampe quasi complet. annerite. La tendenza al melanismo si accentua sempre più nelle zone submontane e montane del Friuli (Gemona, Forni di Sopra,

Mataiur) e dell' Istria (M. Planik), ove sono frequenti es. con le antenne e le zampe nere ed il pronoto estesamente annerito, coi margini rossicci (var. *d* di Weise); però nelle stesse località si trovano anche es. col pronoto meno annerito e le tibie giallognole alla base. L'annerimento raggiunge il massimo grado tra gli es. dell'Alpe Barboz sopra Nevea e del Monte Raut nelle Alpi Venete, ove predomina una forma col pronoto complet. nero, come tutto il resto del corpo, ad eccezione delle elitre (var. *pallidipennis* Küst.).

396. **L. crataegi** Forster (1771). — Weise, Naturg. 1886, 615; Bedel, Col. Seine 1897, 164; Reitt. Fn. Germ. 1912, 138; Laboiss. Ann. France 1934, 59; Oglobin, Fn. Urss 1936,385. — *Adimonia sanguinea* Fabr. (1775); Joannis, Mon. 1866, 76. — Europa, Algeria, Tunisia, Asia Minore, Caucaso, Siberia. Trovasi sui *Crataegus* in fioritura; WEISE ritiene che la larva si sviluppi nell'ovario di questa pianta.

Abbastanza diffusa, ma non troppo comune nella Ven. Giulia. Compare nelle zone più basse alla fine di IV e in V, sui monti in VI e VII. — Alpi Giulie: Bochinia verso la Črna prst (MILL. 1879, 466). — Goriziano: Sella Montenero d' Idria, Aidussina e Pieris, singoli es. (Spr). — Trieste: Conconello, Lipizza, Divaccia e Nanos, singoli es. — Istria: Matteria, Markovšina, Momiano, Fianona; frequente al Lago di Cepić (STUSS. 1881, 103); M. Maggiore (DEP. 1926, 25). — Fiume: Mlacca (DEP. 1940, 310); nel retroterra sul M. Lisina e sul M. Nevoso (Spr). — Isole: Brioni (Pa 1); Veglia (Net 2).

Il colorito è quasi sempre normale. L'unico es. del M. Lisina appartiene ad una forma melanica, che ha non solamente il capo, le antenne e le zampe complet. nere, ma anche il pronoto e le elitre annerite (ab. *nigronotata* Pic).

### Gen. **GALERUCA** Geoffroy (*Adimonia* Laich.)

Comprende numerose specie europee che si nutrono di piante erbacee. La deposizione delle uova avviene sulla pianta, l'impupamento nel suolo.

1 (12) – Specie alate; le elitre ± convesse, con o senza carene longitudinali. Statura quasi sempre maggiore, di rado sotto i 6 mm (*G. rufa*), in tal caso le tibie dilatate all'apice, con l'angolo apicale esterno acuto e sporgente.

2 (11) – *Galeruca* s. str. — Tutte le tibie cosparse di punti a raspa. Specie lunghe 6–12 mm, nere o brune sul dorso, le elitre con puntegg. grossolana.

3 (6) – Pronoto con una doccia laterale profondamente impressa nel tratto anteriore, quindi il margine molto più rialzato verso gli angoli anteriori che alla base; anche le elitre con una doccia laterale più larga e profonda.

4 (5) – Specie costantemente nera, sublucida, le elitre di solito senza carene ben marcate; gli angoli anteriori del pronoto ottusi o arrotondati, la doccia laterale delle elitre circonda le spalle anche alla base. 6–10 mm.
**tanaceti** Linné

5 (4) – Specie molto variabile, nera o bruna sul dorso, le elitre distint. carenate; gli angoli anteriori del pronoto ± prominenti, la doccia laterale delle elitre si restringe e scompare alla rotondità delle spalle. 7–12 mm.
**pomonae** Scop.

6 (3) – Pronoto con una doccia laterale debolmente impressa negli angoli anteriori; anche la doccia delle elitre più stretta o poco evidente.

7 (10) – Elitre ± distintamente carenate. Capo e pronoto dello stesso colore, nero o bruno, oppure il pronoto nerastro coi margini gialli.

8 (9) – Elitre opache, con carene ben pronunciate, intere o frazionate a catena; antenne più robuste, gli art. subapicali spesso poco più lunghi che larghi. Colorito del dorso variabile, complet. nero o bruno scuro, spesso le elitre ed i margini del pronoto bruno-giallognoli; scutello nero anche nelle forme ad elitre chiare. 6–9 mm. (**interrupta** Ol.)

9 (8) – Elitre sublucide, con carene integre, ma poco pronunciate; antenne più sottili, gli articoli subapicali molto più lunghi che larghi. Colorito del dorso quasi uniformemente bruno (compreso lo scutello). 6–8 mm.
**Dahli** Joannis

10 (7) – Elitre non carenate, talvolta solo con traccie della prima o seconda carena; il margine laterale molto stretto e nascosto verso la base sotto la convessità delle spalle. Il capo nero come la parte ventrale del corpo; pronoto, scutello ed elitre di colore bruno o rossiccio. Antenne sottili, gli articoli subapicali molto più lunghi che larghi. 6–9 mm. — Europa sett. e media, Siberia. Trovasi in montagna su *Aconitum napellus* e *Thalictrum flavum*.
(**laticollis** Sahlberg)

11 (2) – *Emarhopa* Weise. — Le mesotibie sulla faccia esterna con puntegg. sottile e molto fitta, le metatibie con punti a raspa molto più grossolani e radi. Specie piccola, rosso-bruna sul dorso; elitre con puntegg. sottile e fitta, talvolta con deboli traccie di carene; le tibie dilatate verso l'apice, con l'angolo esterno acuto e sporgente. 4,5–6 mm. **rufa** Germar

12 (1) – *Haptoscelis* Weise. — Specie piccola, attera; elitre appiattite, con puntegg. sottile e molto fitta, senza carene; le tibie relat. sottili anche all'apice, che è poco più largo dei tarsi. Pronoto ed elitre negli es. vivi di color rosso; il capo nero, così pure lo scutello e la faccia ventrale. 3,5–5 mm. — Europa centrale, Italia sett., Croazia, Russia mer., Siberia. Mangia in cattività le foglie di *Rumex* e *Polygonum* (vedi Urban, Ent. Blätt. 1920, 49).
(**melanocephala** Ponza)

397. **G. tanaceti** L. (1758). — Weise, Naturg. 1886, 646; Bedel, Col. Seine 1897, 165; Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1903, 134 e Fauna Germ. 1912, 136; Laboiss. Ann. Fr. 1934, 38; Oglobin, Fn. Urss 1936, 377. — *tanaceti* + *gibbosa* Joannis, Mon. 1866, 29 e 41. — *Tenebrio tristis* Scopoli, Entom. Carn. 1763, 83. — Biol.: Urban, Ent. Mitteil. Berlin 1926, 110; Ruffo, Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, 1938, 204; Lühmann, Ent. Blätt. 1939, 91; Lindemuth, ibid. 1942, 114. — Diffusa in Europa, però nella parte merid. di preferenza in montagna; in Siberia fino al Jenissei.

Vive su varie Composite, spec. *Achillea millefolium*, *Tanacetum vulgare*, *Chrysanthemum*, *Taraxacum* e *Cirsium*; accetta però in cattività anche le foglie di *Stellaria*, *Cardamine* ed altre piante erbacee. In mancanza di cibo adatto, l'insetto invade talvolta i campi di patate, rape, barbabietole, cipolle ecc.,

arrecando danni considerevoli. La ♀ depone le uova in autunno sulle foglie e sul fusto della pianta e le ricopre di un liquido che indurisce all'aria, formando così uno strato protettivo sopra ogni mucchietto di uova. Gli autori tedeschi sono concordi nell'affermare che le uova sono destinate a svernare e che le larve nascono appena in aprile; dopo cinque settimane esse abbandonano la pianta e si impupano al suolo. Gli adulti sfarfallano in Germania in giugno o luglio, si mantengono però nascosti fino a settembre (diapausa estiva), prima di iniziare la loro attività all'aperto e la deposizione delle uova, che si protrae talvolta fino a dicembre. Sembra che in Italia la schiusura delle uova possa avvenire già in autunno, essendo state osservate larve già mature alla fine di marzo, quando la vegetazione era appena iniziata (Ruffo, l. c.).

Trovasi nella parte settentr. del nostro territorio, spesso vagante sul suolo lungo i sentieri, nei campi e nei pascoli; raggiunge la costa a Trieste e Fiume, ma manca nella zona prettamente mediterranea dell' Istria. La comparsa degli adulti avviene nelle zone più basse in due periodi nettamente distinti (primavera e autunno); es. giovani, molli, ma già perfett. anneriti, si trovano in V e VI, es. sessualmente maturi in IX–XI. Nel retroterra montano si incontrano es. vaganti anche in VII e VIII, essendo la diapausa estiva meno accentuata. — Carnia e Friuli: dalla reg. padana alla montana, fino a Timau, 800 m (Gortani 1906, 22); Udine e Paularo (Gagliardi), Tolmezzo, Formeaso, Verzegnis (Gortani). — Goriziano: Tolmino, Volče, Razor, Mataiur, Malga Cravagna sopra Plezzo, Selva Tarnova; oltre confine in Bochinia. Singoli es. anche nel Basso Goriziano: Monfalcone (Sch 1), Lisert (Drioli 2). — Trieste: dovunque sull'altipiano carsico fino all'estremo retroterra (Nanos); però anche nei prossimi dintorni della città (M. Valerio, Boschetto, S. Sabba). Ho osservato una volta un'invasione di adulti in un campo presso Monrupino, su *Brassica napus*, 7.11.40, ed un'altra volta in un campo di patate tra Padriciano e Basovizza, 29.5.51. — Istria sett.: S. Dorligo, Val Rosandra, Klanec, Cosina, Matteria, Slaunik. — Liburnia: Abbazia, Cantrida, Orehovica, Mavrinci, M. Maggiore, Planik, Val Topolova, Val Sabica, M. Nevoso (Georgstal) e Grobnik (Dep. 1926, 104 e 1940, 310).

398. **G. pomonae** Scopoli, Entom. Carn. 1763, 83. — Specie largamente diffusa in Europa, nel Caucaso e nella Siberia occidentale. Presenta notevoli variazioni di colorito, scultura, forma e grandezza del corpo, per cui è stata descritta sotto nomi diversi. Nel nostro territorio si incontrano tre tipi principali, che però non mi sembrano specificamente diversi:

a) **pomonae** Scop. s. str. — Weise, Natg. 1886, 652; Bedel, Col. Seine 1897, 165; Reitt. Fn. Germ. 1912, 136; Laboissière, Ann. France 1934, 41; Oglobin, Fn. Urss 1936, 378. — *rustica* Schall. (1783); Küst. Käf. Eur. II, 1846, 65; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1903, 136. — *rustica*+*dispar* Joannis, Mon. 1866, 33 e 34. — Biol.: Urban, Ent. Mitt. Berlin 1926, 113; Ruffo, Boll. Ist. Ent. Bologna 1938, 200. — Dorso bruno-giallognolo, di rado nerastro; elitre piuttosto allungate, con quattro carene principali ben marcate, posteriormente congiunte, spesso anche con carene secondarie interposte. Gli adulti neosfarfallati sono gialli ed acquistano molto lentamente il colorito bruno (Urban, l. c.).

Forma continentale diffusa in Europa, però all' infuori delle zone prettamente mediterranee. Trovasi in Francia e Germania spec. sulla *Centaurea jacea* (larve e adulti), però anche su *Knautia arvensis, Scabiosa succisa* e *Cirsium palustre*. In Slesia sono state osservate le larve da GERHARDT su *Achillea* e *Leontodon*. La specie è stata importata anche nell'America del Nord (Illinois), ove essa vive esclus. su *Phlox divaricata*.

Accurate osservazioni biologiche sono state fatte da RUFFO (l. c.) nei dintorni di Verona. Egli raccolse l' insetto su *Salvia pratensis* e *Capsella bursa pastoris*, con le cui foglie riuscì ad allevarlo in laboratorio. La deposizione delle uova ha inizio alla fine di settembre e si protrae per due o tre mesi fino all' inizio dell' inverno. Le ♀♀ gravide hanno l'addome enormemente rigonfio e si muovono lentamente tra l'erbe; esse depongono le uova a più riprese sulle foglie della pianta ospite, ogni volta un grumo di uova, protetto da uno strato sottile di una sostanza nera opaca. Per quanto concerne la sorte degli adulti, è accertato che moltissimi periscono durante l' inverno; le poche ♀♀ scampate ai rigori del freddo riprendono la loro attività all' inizio della primavera e depongono nuovamente delle uova. Le uova emesse in quest'epoca hanno un periodo d' incubazione di un mese; mentre quelle deposte in autunno sono generalmente destinate a svernare ed hanno quindi un periodo d' incubazione ben più lungo. RUFFO non esclude però che possa avvenire una parziale schiusura delle prime uova autunnali ancora durante l'autunno stesso, con conseguente ibernamento delle larve; egli arriva a tale conclusione, per aver osservato nella seconda metà di marzo delle larve già abbastanza sviluppate, assieme ad altre appena nate circa alla stessa epoca. Anche XAMBEU afferma che nei Pirenei le uova deposte in settembre si schiudono già alla fine di ottobre (ex URBAN, l. c.). Lo sviluppo larvale avviene in tre periodi (intercalati da due mute) e si compie in quaranta giorni. Le larve mature si infossano nel terreno, ove rimangono immobili per circa nove giorni, prima di impuparsi. Dopo una quindicina di giorni escono gli adulti, ciò che avviene nel clima di Verona dalla seconda metà di aprile fino in giugno. Al sopraggiungere dei calori estivi gli adulti neosfarfallati sospendono la loro attività e restano inerti sotto le pietre (diapausa estiva), per riprendere la vita attiva all' inizio dell'autunno. —

Nel nostro Territorio la vera *G. pomonae* trovasi principalmente nella parte settentrionale montana e nella pianura friulana, per lo più tra l'erbe dei prati o vagante sul suolo, in V–IX. — Carnia e Friuli: M. Rest, Formeaso, Stazione della Carnia, Udine; due es. molto piccoli (7 mm) a Belvedere pr. Grado su *Salvia pratensis*, 5.6.49 (Spr). — Goriziano: Val Trenta, Mataiur, Gorizia (Panovitz), Monfalcone (Alberoni). Oltre confine in Bochinia e presso Idria. — Trieste, pochi es. nei prossimi dintorni: Monte Radio (Spr), Montebello (Drioli), Val Rosandra, 6.946 (Drioli 2 es., uno dei quali ancor molle); nell'estremo retroterra presso Landol ai piedi del Nanos, prati umidi (M 2). — Istria settentr.: Noghera pr. Muggia (Sch 1); Altipiano di S. Servolo (Očisla), Klanec, Markovšina, Matteria (Grotta Verde), vetta del M. Slaunik, Sbevnica, Val Quieto, Valle del Reka (Bistrica).

Il Depoli (1926, 105 e 1940, 324) segnala la *G. pomonae* anche dei dintorni di Fiume (Cosala) e di altre località della reg. liburnica: S. Caterina, Brascine, M. Maggiore, Mune, Tuhovic e Conca di Poljane. Io non ho potuto esaminare il materiale del Depoli, ma ritengo che le sue indicazioni siano esatte, almeno per quanto si riferiscono a località del retroterra montano. — Ho invece dei forti dubbi sull'esattezza delle vecchie indicazioni relative alle isole: Lussin (Müll. Is. Adr. 1922, 61), Unie (Schatz. Is. Adr. 1925, 76) e Arbe (Müll. Soc. Adr. Scienze Nat. Trieste 1911, 90). Purtroppo non ho più a disposizione i rispettivi esemplari, per poterli riesaminare ed escludere un eventuale errore di classificazione.

b) sbsp. **anthracina** Weise, Natg. 1886, 653 (Alpi, Pirenei). — *littoralis* Joannis, Mon. 1866, 26 (partim). — *? Gredleri* Joannis, ibid. p. 41 (Tirolo). — Colorito profondamente nero uniforme, tegumento un po' lucido; elitre in media più larghe che nella f. tipica, le carene meno sviluppate, spesso evanescenti all'apice e ai lati, le antenne più corte. La pigmentazione del corpo avviene rapidamente, come nella *tanaceti*, alla quale assomiglia moltissimo; diffatti il colorito nero dell' integumento si manifesta già negli esemplari ancor giovani, immaturi. Si distingue dalla *tanaceti* per gli angoli anteriori del pronoto più sporgenti e l'orlo laterale delle elitre meno sollevato nella regione omerale.

Forma prevalentemente alpina. Weise descrive questa razza dei Pirenei, della Svizzera, dell' Untersberg presso Salisburgo e della Valle di Ampezzo nel Trentino; Apfelbeck (1916) la cita delle montagne della Bosnia, Serbia, Bulgaria e Montenegro.

Trovasi nel nostro territorio nelle Alpi Giulie: Wischberg, Mangart, Nevea, Raibl, Val Trenta. Esemplari immaturi, molli, però già perfett. neri, in VIII. — Conosco inoltre questa razza delle Caravanche (Obir), della Carniola (Kofce), della Bosnia (Vaganj), del Tirolo (Sillian), del Trentino (Tonale), del Veneto (Maniago), delle Alpi occid. (Fenestrelle) e dell'Abruzzo (M. Sirente). Ho visto es. molto piccoli (7,5 mm) della Val Gardena e del M. Rosa.

c) sbsp. (?) **littoralis** Fabr. (1787). — Spec. propria: Germar, Reise Dalm. 1817, 207 (Veglia e Zara); Küst. Käf. Eur. I, 1844, 62 (Spalato, Ragusa, Lissa); Weise, Natg. 1886, 645 (Dalmazia, Grecia); Reitt. Wien. ent. Zeitg. 1903, 135 (idem); Laboissière, Ann. Fr. 1934, 645; Oglobin, Fn. Urss 1936, 378. — *brevis* Joannis, Mon. 1866, 68 (Trieste). Veris. etiam *obscura* Joannis, ibid. p. 31 (Grecia, Macedonia) et *rugosa* Joannis, ibid. p. 37 (Croazia). — Forma meridionale, che si distingue dalla *pomonae* dell' Europa media anzitutto per il tegumento dorsale *opaco*, nero o bruno-nerastro (solo negli es. immaturi di un bruno più chiaro); il pronoto generalmente più stretto, le elitre più larghe, con carene più sottili, le esterne talvolta poco marcate o evanescenti.

È diffusa nella zona carsica e mediterranea della Ven. Giulia, da Trieste al sud. Predilige i terreni asciutti e compare spec. in autunno; esemplari immaturi di colorito più chiaro in V e VI. — Trieste: nei prossimi dintorni (M. Valerio, Colle Farneto, Zaule) e sull'altopiano, fino a Sesana, Storje, Povir e Divaccia. È frequente in autunno nei pascoli carsici, su *Satureja montana*, di cui divora le foglioline e le infiorescenze; trovasi talvolta anche sul timo. —

Istria: tanto nell' interno (Val Rosandra, Pinguente, Lupoglava) che alla costa (Parenzo, Pola). — Fiume: diversi es. nelle collezioni del Mus. di Vienna; Cantrida (Dep. 1940, 324); Rukovac (Lona); Fiume e Carlopago (Kuthy 1896, 194). — Isole: Veglia (Germar, Reise Dalm. 1817, 207); Lussin, su *Satureja montana* (Stefani); Unie (Sch); Arbe (coll. Burlini e Novak).

Nota. — Weise (1886) distingue la *littoralis* dalla *pomonae* per la pubescenza delle elitre più lunga e quindi più evidente; da ogni punto impresso sporge un pelo che si incurva all' indietro e raggiunge il prossimo punto pilifero. Reitter (1903) si limita a rilevare la differente forma del corpo e non menziona affatto la pubescenza delle elitre; in una nota egli afferma giustamente che è molto difficile trovare dei caratteri distintivi precisi e costanti. Anch' io mi sono convinto che la pubescenza delle elitre serve ben poco per la distinzione delle due forme in questione; essa è bensì più evidente negli es. della costa dalmata, ma non così in quelli di Trieste e dell' Istria, che hanno di solito peli minutissimi, appena visibili con forte ingrandimento. Passaggi insensibili collegano la forma di Trieste con quella della Dalmazia.

Per quanto concerne la sinonimia, e di conseguenza anche la distribuzione geografica della *G. littoralis*, va rilevato quanto segue. Fabricius (Syst. Eleuth. 1801, 479) non indica con precisione la provenienza, ma dice solamente: «Habitat ad Europae australioris litora». Se sussistono adunque dei dubbi sulla vera patria della *littoralis* Fabr., è certo che la specie omonima di Germar, Küster e Weise si riferisce alla forma istriana e dalmata. Anche nel Museo di Vienna i nostri es. sono classificati come *littoralis*. Nella coll. di Weise al Museo di Berlino ho trovato invece esemplari dalmati classificati come *obscura* Joannis, mentre la *littoralis* Fabr. era rappresentata da esemplari della Spagna, Grecia (Olimpo) e Asia minore. Anche Ulrich (1923, 149) ritiene gli es. dalmati per *obscura*. Infatti, leggendo attentamente la descrizione dell'*obscura* Joannis, si ha l' impressione che essa non sia diversa dalla forma adriatica. Lo stesso vale per la *rugosa* Joannis, della quale ho visto un es. di Fiume (coll. Hauser) che non mi sembra diverso dalla *littoralis* Germar. Purtroppo, nè l'*obscura*, nè la *rugosa*, sono menzionate nelle opere di Weise, Laboissière e Oglobin.

Rimane ancora la *G. brevis* Joannis, che è stata descritta di Trieste e che può considerarsi come una forma locale, non bene definita, della *littoralis*, con la pubescenza delle elitre poco evidente. Il colorito insolito della *brevis* (dorso bruno, elitre annerite soltanto al margine laterale) si riscontra solamente in certi esemplari che io ritengo non ancora del tutto pigmentati; normalmente gli es. di Trieste hanno un colorito nerastro uniforme, come la *littoralis*.

399. **G. Dahli** Joannis, Mon. 1866, 36. — Weise, Natg. 1886, 657; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1903, 137 e Fauna Germ. 1912, 137; Laboissière, Ann. Fr. 1934, 50; Oglobin, l. c. 1936, 381. — Europa media e orientale, Siberia.

Ven. Giulia: finora soltanto nel Golfo di Trieste, su terreno salmastro. — Zaule e Noghera, nelle vecchie saline ormai abbandonate, in V, VI e IX–XI; es. immaturi in maggio, femmine gravide in autunno. — Un es. è stato raccolto anche alla foce del Timavo (Drioli).

400. **G.** (*Emarhopa* Weise) **rufa** Germar, Ins. Spec. nov. 1824, 603 (Ungheria, Dalmazia). — Küst. Käf. Eur. I, 1844, 65 (ristampa!); Joannis, Mon.1866, 74; Weise, Natg. 1886, 657; Reitt. Wien. Ent. Zeitg. 1903, 139 e Fn. Germ. 1912, 137; Laboissière Ann. Fr. 1934, 51; Oglobin Fn. Urss 1936, 382. — *reticulata* Küst. Käf. Eur. I, 1844, 65 (tipo: Makarska, Dalm.). — Specie pontomediterranea: Russia mer., Balcania, Italia e Francia mer. Vive su *Convolvulus arvensis* e *sepium* (vedi Tempère, Bull. Soc. Ent. France 1927, 162 e Luigioni, Col. Parco Naz. d'Abruzzo 1934, estr. pag. 29).

Ven. Giulia: principalmente nella zona litoranea o poco distante da questa, in primavera e autunno, piuttosto rara; es. ibernanti in febbraio. — Pianura friulana: Nogaro e Udine (Gortani 1906, 22); Gemona, 24.9.50 (Spr 1); Monfalcone, 19.11.39 (Spr 1). — Trieste: S. Anna, Zaule, Rozzol, Opcina, M. Spaccato, Basovizza. — Istria: Noghera, Valle d' Oltra, Capodistria, Verteneglio, Val Quieto, Parenzo, Pola. — Isole: Brioni; Veglia (Stuss. 1881, 103).

Le antenne sono normalmente rossiccie alla base. Ho visto però anche singoli es. con le antenne completamente nere, come nella *melanocephala*.

Specie incerta:

*G. interrupta* Illiger (1802); Bedel, Col. Seine 1897, 165; Laboissière, Ann. Fr. 1934, 46; *interrupta* + *circumdata* Weise, Natg. 1886, 648 e 650; Reitt. Fn. Germ. 1912, 136.

È rappresentata in Europa da tre sottospecie: a) *interrupta* s. str., con le carene elitrali interrotte a catena; corpo nero, pronoto bruno coi margini più chiari, elitre brunogiallognole, le carene interrotte di solito annerite. — b) sbsp. *circumdata* Duft., con le carene di solito intere; colorito molto variabile, nella f. tipica dei dintorni di Vienna il dorso bruno o nerastro, col margine laterale del pronoto e delle elitre giallognolo; nell'ab. *jucunda* Fald. le elitre interamente giallognole; nell'ab. *oelandica* Boh. il corpo interamente nero o piceo, comprese le elitre. — c) sbsp. *sicelidis* Weise, dell' Italia mer.; corpo più tozzo e convesso, nero, le elitre brune, più fortemente punteggiate, con quattro carene intere e molto pronunciate.

La tipica *interrupta* è diffusa in Europa in siti aridi e sabbiosi; essa vive sec. Bedel su *Artemisia campestris*. — La sbsp. *circumdata* è una forma meridionale; essa è stata osservata a Genova in un prato, su *Lepidium graminifolium*, che era letteralmente defogliato dalle larve di questo insetto; alcune larve raccolte il 18 maggio impuparono il 2 giugno e dieci giorni dopo comparvero gli adulti (Binaghi, Mem. Soc. Ent. Ital. 1944, 87). —

Gortani (1906, 22) cita la sbsp. *circumdata* di Tolmezzo (320 m) e Cazzaso (900 m). Non potendo controllare questi dati e non avendo visto finora altri es. della Ven. Giulia, mi sembra opportuno attendere ulteriori catture, prima di includere questa *Galeruca* fra le specie della fauna nostrana. Conosco invece esemplari della Dalmazia e dell'Erzegovina.

## Trib. **HALTICINI** (p. 250)

Morfologia. — Gli Alticini, denominati comunemente «Altiche» o «pulci di terra», si riconoscono dalla conformazione particolare delle zampe posteriori, che consentono loro di spiccare dei salti. I salti più lunghi si osservano nel gen. *Longitarsus*, meno lunghi nel gen. *Aphthona;* salti piccolissimi vengono effettuati da quelle specie, che stanno normalmente nascoste sotto i sassi, nel terriccio o nel muschio *(Orestia, Mniophila)*.

Il *capo* presenta dei caratteri importanti per la sistematica dei generi e delle specie. La parte anteriore della fronte è ora quasi piana, ora compressa lateralmente, in modo da costituire una carena mediana (carena frontale) che

si incunea tra le cavità articolari delle antenne. Sopra l'inserzione delle antenne si osservano spesso due piccole placche lucide, rotonde, triangolari o allungate (bozze frontali o soprantennali), più o meno nettamente delimitate da due linee oblique che si incrociano spesso nel mezzo della fronte. — Non meno importante, per la sistematica delle Altiche, è la scultura del *pronoto*. Alcuni generi sono provvisti, alla base del pronoto, di due fossette o strie longitudinali, spesso collegate da un solco trasversale dinanzi alla base. Nel genere *Haltica* si riscontra soltanto un solco trasversale, non delimitato da fossette o strie sublaterali. Altri generi, come *Longitarsus*, *Phyllotreta*, *Sphaeroderma*, *Argopus* e *Mniophila*, sono privi di impressioni basali. — Le *elitre* hanno una punteggiatura irregolare, oppure allineata in nove serie longitudinali, senza contare la prima serie accanto alla sutura, di solito limitata alla parte basale delle elitre dietro lo scutello, e detta perciò «serie scutellare». — Le *zampe* offrono importanti caratteri differenziali nella conformazione delle tibie posteriori (vedi più innanzi nella tabella dei generi). I maschi si riconoscono quasi sempre dal primo articolo dei tarsi anteriori ingrossato. — L'*organo copulatore* maschile è stato illustrato da Weise (Deutsche Ent. Ztschr. 1890, tav. I, fig. 17-25, e tav. II, fig. 16-29). Figure molto più esatte sono quelle disegnate da Heikertinger (vedi più innanzi, nei singoli generi).

Biologia. — Gli Alticini svernano allo stato adulto, nel terreno, fra i detriti e le foglie secche, nel muschio al piede degli alberi, negli steli secchi o in altri luoghi protetti. La comparsa all'aperto coincide con l'inizio della vegetazione. Certe specie invadono i semenzai e riescono particolarmente dannose, perchè rodono i germogli appena usciti dal seme; mentre più tardi attaccano le foglie crivellandole di piccoli fori. Gli Alticini riescono dannosi alle piante anche indirettamente, quali trasmettitori di malattie batteriche e da virus.

La deposizione delle uova avviene in primavera o all'inizio dell'estate; lo sviluppo embrionale dura da 6 a 12 giorni. Le larve di molti Alticini si sviluppano nelle radichette delle piante (di cui rodono lo strato corticale) e penetrano spesso nel colletto o nel fusto della pianta; altre specie hanno larve che scavano delle gallerie (mine) nel parenchima delle foglie. Le gallerie possono essere lunghe e serpeggianti («Gangminen» dei tedeschi), oppure larghe e irregolari («Platzminen»); esternamente esse si presentano ora trasparenti come il vetro, ora opache e colorate (vedi Hering, Kol. Rundschau 1930, 127). Poche sono le specie le cui larve vivono liberamente sulla superficie delle foglie (*Haltica*). L'impupamento avviene quasi sempre nel terreno.

La maggior parte degli Alticini si nutre di piante erbacee o di basso fusto; relativamente poche sono le specie che vivono normalmente sugli alberi o cespugli (*Chalcoides* sui salici e pioppi, alcune specie di *Haltica* sulle quercie, sui salici, sul nocciolo e sulla vite, *Chaetocnema semicoerulea* sui salici). La comparsa in massa sugli alberi e cespugli, di Alticini notoriamente erbivori, è un fenomeno che si osserva specialmente in autunno e che non sta in relazione con il loro regime alimentare (vedi pag. 234).

Fra gli Alticini predominano le specie oligofaghe o monofaghe; poche sono le specie veramente polifaghe. Vedi a proposito il dettagliato resoconto di

Heikertinger su quindici anni di osservazioni e ricerche intorno alle piante nutrici degli Alticini (Ent. Blätt. 1924–1926). L'elenco delle piante nutrici compilato da Bargagli, intitolato «La flora delle Altiche in Europa» (Bull. Soc. Ent. Ital. 1878) e spesso citato nelle opere di Entomologia agraria, non è scevro da indicazioni poco sicure o errate; in diversi casi trattasi della presenza temporanea su piante che non vengono attaccate dalle specie elencate. Quanto sia difficile, in alcuni casi, l'accertamento della pianta nutrice, è stato esaurientemente esposto da Heikertinger nel suo interessante articolo, intitolato «Standpflanzenforschung» (Wien. ent. Zeitg. 1915, p. 133–169). L'Autore descrive come si debba procedere per raccogliere con criterio gli Alticini (ed altri insetti fitofagi) e quante cautele siano necessarie per accertare le vere piante nutrici. Non basta aver constatato la presenza, talvolta di un numero rilevante di individui, sopra una data pianta; ma conviene accertare, con scrupolose osservazioni in campo aperto e controlli successivi in laboratorio, se l' insetto si nutre effettivamente della pianta su cui è stato raccolto, o meno. Per ulteriori dettagli sui metodi di ricerca e sul valore limitato delle sperimentazioni, devo rimandare il lettore al lavoro originale, che merita di essere studiato con attenzione.

Danni e lotta. — La biologia delle specie dannose all'agricoltura è stata trattata da molti autori. Tra i lavori più importanti vanno menzionati quelli di Blunck e Börner (Arbeiten Biol. Reichsanstalt, Berlin 1921, p. 433–463) e Kaufmann (ibid. 1923, pag. 109–169); inoltre Heikertinger, Halticinae (in Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, ed. 4, 1928, p. 199–212).

Alcuni cenni sulla lotta contro le Altiche si trovano a pag. 246 del presente volume. Devo aggiungere che i veleni per ingestione (preparati arsenicali, poltiglia bordolese ecc.) non agiscono con sicurezza su piantine giovani, che crescono rapidamente ed offrono quindi agli insetti sempre nuova superficie non avvelenata. Più efficace in tali casi è l' impiego di sostanze odoranti, p. es. di una soluzione di acido carbolico al 0,27%, polvere di calce con naftalina, olii minerali, preparati al nitrobenzolo ecc. (ex Heikertinger, 1928, l. c.).

Sistematica. — La classificazione degli Alticini è alquanto difficile e va affidata ad uno specialista provetto in materia, prima di attribuire ad una data specie i danni alle piante eventualmente osservati. Purtroppo, la letteratura agraria è ricca di indicazioni inesatte, dovute appunto a classificazione sbagliata. Un classico esempio è quello della *Haltica oleracea*, ritenuta per molti anni come dannosa alle ortaglie (cavoli, navoni, verze ecc.), mentre trattasi effettivamente di generi ben diversi (*Psylliodes* e *Phyllotreta*).

Alcuni caratteri di primaria importanza per la classificazione dei generi risiedono nella parte ventrale del corpo (conformazione dello sterno, cavità coxali anteriori aperte o chiuse, ecc.). Nella tabella che segue e che ha l'unico scopo di facilitare il riconoscimento dei generi (limitatamente alle specie nostrane), mi sono servito quasi esclusivamente di caratteri visibili dall'alto, senza dover ricorrere all'esame della parte ventrale del corpo. Non ho esitato di usare anche caratteri del tutto secondari, come il colorito e la grandezza

del corpo, pur di facilitare il compito ai principianti. È naturale che in tal modo, la tabella non rispecchia nè la parentela, nè l'ordine sistematico dei generi. Nel testo che segue mi attengo all'ordine sistematico adottato da HEIKERTINGER nel Cat. Winkler (1925) e nel Cat. Junk (1941).

TABELLA DEI GENERI

1 (2) – Antenne composte di dieci articoli; i tarsi delle zampe posteriori inseriti sul dorso delle tibie, ad una certa distanza dall'apice. Pronoto senza solco trasversale, elitre con strie punteggiate. **Psylliodes**

2 (1) – Antenne composte di undici articoli; i tarsi delle zampe posteriori inseriti all'apice delle tibie.

3 (4) – Le tibie post. con uno sperone apicale largo e bifido. Pronoto senza solco trasversale, elitre con puntegg. irregolare o allineata. **Dibolia**

4 (3) – Le tibie post. con uno sperone apicale semplice, acuminato, diritto o ricurvo, spesso molto piccolo o del tutto mancante.

5 (6) – Le tibie post. con una larga smarginatura ciliata, preceduta da un rialzo angoloso o dentiforme al margine dorso-laterale. Pronoto senza solco trasversale, elitre con strie punteggiate almeno ai lati. **Chaetocnema**

6 (5) – Le tibie post. senza smarginatura ciliata e senza rialzo angoloso.

7 (8) – Elitre con brevissima pubescenza allineata tra le dieci strie punteggiate. Specie piccole (1,5–2 mm), ovali, nere, oppure con macchie gialle sulle elitre; pronoto con due fossette basali ed un solco trasversale, spesso poco evidenti tra la fitta punteggiatura. **Epithrix**

8 (7) – Elitre non pubescenti. (Soltanto nel genere *Mniophila*, facilmente riconoscibile dal corpo molto piccolo e globoso, si possono scorgere, con forte ingrandimento, dei minutissimi peli sparsi sulle elitre).

9 (10) – Specie relativamente grande (4–5 mm), di colore bruno-giallognolo; le elitre striate, troncate all'apice, e di solito con linee nerastre nella 3.a, 5.a e 7.a interstria; pronoto dinanzi alla base con un solco delimitato da due fossette nettamente isolate dal margine basale. **Arrhenocoela**

10 (9) – Specie più piccole, oppure della stessa grandezza, in tal caso le elitre arrotondate all'apice e diversamente colorate.

11 (34) – Pronoto con o senza solco trasversale dinanzi alla base, però in tutti i casi con due fossette o strie, perpendicolari al margine basale.

12 (17) – Corpo anteriore rosso, elitre azzurre o verdastre (di rado nere).

13 (16) – Le due strie o fossette basali del pronoto collegate da un solco trasversale; elitre con punteggiatura allineata in strie o serie regolari.

14 (15) – La base del pronoto distintamente orlata; la stria delle elitre accanto alla sutura nettamente incisa fino all'apice; le bozze sopraantennali completamente circoscritte da una linea incisa. **Derocrepis**

15 (14) — Pronoto senza orlo basale distinto; la stria accanto alla sutura evanescente verso l'apice; le bozze sopraantennali non bene delimitate dal resto della fronte. **Crepidodera** (pars)

16 (13) – Pronoto alla base soltanto con due piccole strie sublaterali, non collegate da un solco trasversale; elitre con puntegg. fitta, irregolare, oppure con punti maggiori allineati in serie. **Podagrica**

17 (12) – Colorazione diversa. Pronoto con o senza impressioni basali.

18 (33) – Elitre con punti allineati in strie o serie regolari (parzialmente confuse soltanto in alcune specie di *Crepidodera*, dal corpo rosso o ferrugineo).

19 (20) – I lati del metasterno e dell'addome con rivestimento sericeo, biancastro. Corpo ovale, alquanto convesso, nero o bruno con riflesso bronzeo, le elitre giallognole o rossiccie verso l'apice (di rado quasi fino alla base); pronoto con due profonde fossette longitudinali, collegate da un debole solco trasversale. 2–2,5 mm. **Hyppuriphila**

20 (19) – Metasterno e addome senza rivestimento sericeo, biancastro; colorazione delle elitre quasi sempre diversa.

21 (28) – Le due strie o fossette basali del pronoto collegate dinanzi alla base da un solco trasversale più o meno evidente.

22 (23) – Tutta la parte superiore del corpo, o almeno il capo ed il pronoto, con vivo riflesso metallico, verde, dorato, rosso-cupreo o azzurro. Le bozze sopraantennali strette e delimitate verso il resto della fronte da una linea nettamente incisa. Pronoto punteggiato, elitre con punti regolarmente allineati quasi fino all'apice. 2–4 mm. **Chalcoides**

23 (22) – Specie di vario colore, giallo, rossiccio, bruno o nero, soltanto le elitre talvolta metalliche, il capo ed il pronoto di rado con leggero riflesso metallico. Le bozze sopraantennali più larghe e male delimitate.

24 (27) – La fronte lucida; il solco trasversale del pronoto si incontra con le due strie basali circa nel mezzo o dietro la metà della loro lunghezza.

25 (26) – Specie alate o attere, di vario colore; antenne slanciate (di rado più corte in alcune specie alpine di colore nero-bluastro); il processo intercoxale del prosterno declive dietro le anche. **Crepidodera**

26 (25) – Specie attere, alpine, per lo più rosso-brune, coi femori post. poco ingrossati; antenne compatte, moniliformi, gli articoli 2–4 subglobosi o poco allungati; il processo intercoxale del prosterno orizzontale fino al suo incontro col margine anteriore del metasterno. **Orestia**

27 (24) – La fronte opaca, minutamente zigrinata. Pronoto con un debole solco trasversale che termina d'ambo i lati con una breve stria ripiegata verso il margine basale; elitre con strie punteggiate, evanescenti all'apice. Specie piccola (2–2,5 mm), giallognola o nera. **Ochrosis**

28 (21) – Pronoto alla base soltanto con due piccole fossette o strie longitudinali, senza solco trasversale di collegamento. 1,6–2,8 mm.

29 (30) – Corpo allungato, subcilindrico, poco lucido, nero o metallico, talvolta le elitre parzialmente o interamente ferruginee; pronoto punteggiato, elitre con strie o serie di punti, la serie scutellare oltrepassa la metà delle elitre. **Mantura**

30 (29) – Corpo ovale; elitre con una breve serie di punti dietro lo scutello.

31 (32) – Corpo meno convesso, rosso-bruno, talvolta le elitre più scure; pronoto molto lucido e quasi liscio, con due strie basali ben distinte; le bozze frontali male delimitate verso il resto della fronte. **Orestia** (pars)

32 (31) – Corpo molto convesso, subgloboso, nero o leggermente metallico (rosso-bruno negli es. immaturi); pronoto di solito fittamente punteggiato, con due strie basali spesso molto piccole o poco evidenti; le bozze frontali strette e lunghe, oblique, delimitate da una linea nettamente incisa. **Minota**

33 (18) – Elitre con puntegg. sottile e del tutto irregolare. Corpo ovale, convesso, nero con riflesso azzurro, antenne e zampe quasi complet. annerite; pronoto con un solco trasversale, delimitato da due profonde fossette longitudinali, col margine esterno tagliente. 2,3–3,2 mm. **Hermaeophaga**

34 (11) – Pronoto senza fossette o strie perpendicolari al margine basale.

35 (36) – Pronoto dinanzi alla base soltanto con un solco trasversale che si estende quasi fino ai lati; elitre con puntegg. del tutto irregolare. Corpo metallico, azzurro, verde o bronzato, di rado nero; zampe e antenne completamente nere o metalliche. 3–6 mm. **Haltica**

36 (35) – Pronoto di rado con traccie di un solco trasversale d'ambo i lati alla base (*Cardax*), di solito del tutto privo di impressioni basali.

37 (42) – Il primo art. dei tarsi posteriori più breve della metà delle tibie.

38 (50) – Corpo ovale o allungato, pronoto di solito subparallelo o leggermente ristretto verso la base, anteriormente ristretto verso il capo.

39 (43) – Elitre con punteggiatura irregolare o solo parzialmente allineata.

40 (41) – Corpo nero o metallico, spesso con disegno giallo longitudinale sulle elitre; oppure senza disegno giallo, in tal caso le elitre allungate e depresse, con puntegg. sottile, molto fitta e uniforme, ed il pronoto poco convesso, di solito subopaco, con puntini molto fitti. 1,5–3,5 mm. **Phyllotreta**

41 (40) – Corpo giallo-rossiccio, nero o metallico, in tutti i casi le elitre più larghe e convesse, ovali, con puntegg. spesso meno uniforme, irregolare o parzialmente allineata verso la base; anche il pronoto più convesso, più o meno lucido, con puntegg. variabile. 1,5–3,8 mm. **Aphthona**

42 (37) – Il primo art. dei tarsi posteriori esile, lungo almeno quanto la metà delle tibie e per lo più rivolto all' innanzi, il secondo art. ripiegato in senso inverso. Elitre con puntegg. irregolare. 1,2–4 mm. **Longitarsus**

43 (39) – Elitre soltanto con punti allineati in serie o strie regolari.

44 (47) – Specie alate, elitre con un callo omerale sporgente.

45 (46) – Corpo ovale, almeno le elitre giallognole o brune, antenne e zampe gialle. 1,8–2,3 mm. — Vedi *Ochrosis* (subgen. *Lythraria*).

46 (45) – Corpo allungato, subcilindrico, intensamente metallico sul dorso, il ventre ed i femori neri. 2 mm. — Vedi *Mantura cylindrica*.

47 (44) – Specie attere, elitre ovali, senza callo omerale.

48 (49) – Elitre con strie punteggiate fino all'apice; pronoto di solito subopaco, fittamente punteggiato, senza alcuna impressione basale. Corpo nero o metallico, zampe giallo-rossiccie. 1,5–2 mm. **Glyptina**

49 (48) – Elitre con punti sottili, allineati sul dorso, evanescenti verso l'apice e ai lati; pronoto con la massima larghezza circa nel mezzo, alla base, d'ambo i lati, con traccie di un solco trasversale. Corpo lucido, fortemente convesso, nero con debole riflesso bronzeo sulle elitre, capo e pronoto bruno-rossicci, antenne e zampe giallognole. 1,8 mm. **Cardax**

50 (38) – Corpo ovale o rotondo, più o meno globoso, in tutti i casi il pronoto ristretto solamente all' innanzi già dalla base.

51 (54) – Corpo rosso o bruno-rossiccio; pronoto bisinuato alla base e leggermente protratto nel mezzo verso lo scutello, elitre con punteggi. irregolare.

52 (53) – Il clipeo normale, convesso, il quarto art. delle antenne poco più lungo del terzo, le zampe meno robuste. 3–3,8 mm. **Sphaeroderma**

53 (52) – Il clipeo fortemente incavato, bilobo; il quarto art. delle antenne molto più lungo del terzo, le zampe più robuste. 4–5 mm. **Argopus**

54 (51) – Corpo nero o metallico; pronoto regolarmente arcuato alla base.

55 (58) – Specie lunghe 2–4 mm, ovali o subglobose; elitre con nove serie di punti, antenne leggermente ingrossate verso l'apice.

56 (57) – La fronte fittamente punteggiata, le tibie post. seghettate o minutamente dentellate al margine dorso-laterale. **Apteropoda**

57 (56) – La fronte lucida e quasi liscia, le tibie post. semplici, il corpo meno globoso. — Vedi evt. *Minota obesa*, col pronoto quasi privo delle strie basali.

58 (55) – Specie piccolissima (1–1,5 mm), globosa, nera o leggermente bronzata, zampe e antenne rossiccie; elitre con puntini sparsi o allineati sul dorso e minutissimi peli, appena visibili con forte ingrandimento; antenne clavate, con gli ultimi tre articoli ingrossati. **Mniophila**

## Gen. **PHYLLOTRETA** Stephenson

A questo genere appartengono alcune specie dannosissime all'agricoltura *(Ph. undulata, nigripes, atra)*; esse pullulano talvolta sulle Crocifere coltivate (cavoli, rape, colza, senape, ecc.), di cui rodono i germogli, le foglie ed i fiori. Non vanno esenti dagli attacchi di queste ed altre specie di *Phyllotreta* anche molte Crocifere spontanee, come pure, talvolta, i generi *Reseda* e *Tropaeolum*. Una specie, particolarmente polifaga *(vittula)*, è stata segnalata come nociva ai cereali di cui rode le foglie (1). Alcune specie *(vittula, crucijerae)* trasmettono il virus del mosaico giallo.

Gli adulti passano l' inverno in terra, tra i detriti e le foglie secche, nel muschio al piede degli alberi, ecc. La loro comparsa all'aperto coincide di solito con l' inizio della vegetazione. Le giovani piantine ed i germogli vengono invasi

(1) Un interessante articolo, ricco di osservazioni personali sulle piante nutrici delle varie specie, è stato pubblicato da *Heikertinger:* «Ueber das Sammeln von *Phyllotreta*-Arten» (Kol. Rundschau 1941, p. 1–14).

e corrosi dagli adulti affamati, che ben presto si accoppiano e depongono le uova al suolo. Le larve che nascono dopo pochi giorni d' incubazione, si nutrono di solito delle radichette della pianta; fa eccezione la *Ph. nemorum*, che depone le uova sulle foglie e si sviluppa, allo stato larvale, nel parenchima fogliare. L' impupamento avviene in tutti i casi nel terreno. Sembra che nei paesi a clima temperato o freddo, non vi sia che una generazione all' anno.

L'organo copulatore maschile offre spesso buoni caratteri specifici, che servono a distinguere con sicurezza certe specie molto simili. Vedi a proposito le figure di Weise (Deutsche Ent. Zeitschr. 1890, tav. I, fig. 17–25) e quelle più recenti e più esatte di Heikertinger (Best. Tab. 1941, 115, fig. 31–48).

1 (32) – Elitre gialle con disegno nero o viceversa.

2 (3) – Il callo omerale del tutto giallo, come la maggior parte delle elitre, solamente il margine laterale sottilmente annerito ed un lembo più largo, nero lungo la sutura. Capo e torace neri, la base delle antenne, le tibie ed i tarsi gialli. 2,8–3,5 mm. **armoraciae** Koch

3 (2) – Il callo omerale almeno parzialmente annerito.

4 (5) – Il margine laterale delle elitre giallo (comprese le epipleure); il disegno nero delle elitre consiste di un largo lembo suturale, accorciato all'apice, di una macchietta sul callo omerale e di una macchia isolata ai lati delle elitre, circa nel mezzo. I primi cinque o sei art. antennali e le zampe gialle, i femori post. anneriti all'apice. 1,6–2 mm. **rugifrons** Küst.

5 (4) – Elitre con un lembo laterale nero che invade anche le epipleure.

6 (17) – Elitre nere, ciascuna con una fascia longitudinale gialla, oppure con due macchie gialle, una basale ed una preapicale.

7 (19) – Le due fascie gialle fortemente ristrette nel mezzo da una insenatura laterale, oppure completamente divise in due parti.

8 (18) – Il corpo anteriore nero, senza riflesso metallico. Le due fascie gialle delle elitre distano tra loro circa egualmente alla base ed all'apice.

9 (10) – Almeno le zampe anteriori complet. gialle. Il quinto art. antennale molto più lungo del quarto e del sesto e dilatato nel ♂. La fascia gialla delle elitre di solito profondamente incavata al margine esterno, alle volte divisa in due (ab. *cruciata* Weise); oppure quasi di eguale larghezza anche nel mezzo (ab. *burdigalensis* Pic). 2–2,5 mm. **ochripes** Curt.

10 (9) – Anche le zampe anteriori ± annerite. La fascia longitudinale gialla meno larga e più discosta dal margine laterale delle elitre.

11 (14) – Gli art. antennali 4°–6° circa eguali e semplici in ambo i sessi.

12 (13) – Specie più grande, convessa; la fascia gialla di solito divisa in due macchie, il cui margine interno segue una linea arcuata, convergente verso la base e verso l'apice. 2,5–3,2 mm. **tetrastigma** Com.

13 (12) – Specie più piccola e meno convessa; la fascia gialla normalmente integra, il margine interno che la delimita quasi parallelo alla sutura fino alla base, un poco convergente all'apice; la fascia gialla di rado divisa in due macchie (ab. *fenestrata* Weise). 2–2,5 mm. **flexuosa** Illig.

14 (11) – Nel ♂ il 5° art. delle antenne più lungo del 4° e soprattutto del 6°.

15 (16) – Specie molto piccola, convessa, brevemente ovale, le elitre normalmente con due macchie, di rado sottilmente riunite (ab. *vibex* Weise); nel ♂ il 5° art. antennale molto allungato e dilatato verso l'apice. 1,4–1,8 mm.
**exclamationis** Thunb.

16 (15) – Specie un poco più grande, più allungata e meno convessa; le elitre normalmente con una fascia gialla fortemente ristretta nel mezzo, dilatata e lobata dietro le spalle, il suo margine interno per lungo tratto parallelo alla sutura, però incurvato alla base e all'apice; di rado la fascia divisa in due macchie gialle (ab. *discedens* Weise), oppure molto larga anche nel mezzo (ab. *monticola* Weise). Nel ♂ anche il 4° art. delle antenne un po' ingrossato. 1,8–2 mm. **vittata** Fabr.

17 (6) – Elitre nere, con una sola macchia sotto forma di una striscia longitudinale rossiccia circa nel mezzo della base; oppure complet. nere senza alcuna macchia (ab. *extincta* Roubal). Rassomiglia per la forma del corpo all'*ochripes*, però le antenne e le zampe sono nerastre; nel ♂ il 4° articolo delle antenne è molto lungo e ingrossato. 1,8–2 mm. — Croazia (Samobor pr. Zagabria) e Slovacchia. (**Hochetlingeri** Fleisch.)

18 (8) – Capo e pronoto con riflesso verdastro o bronzeo. Corpo allungato e depresso, le due fascie gialle delle elitre convergono gradatamente verso lo scutello, di modo che l'area nera suturale risulta più stretta alla base che verso l'apice. Nel caso di una divisione completa della fascia gialla, la macchia posteriore è alquanto più discosta dalla sutura che la macchia anteriore. — Vedi *variipennis* al n. 31.

19 (7) – Le due fascie gialle poco o nulla affatto ristrette nel mezzo.

20 (31) – Le due fascie gialle più o meno incurvate all'apice, del resto parallele alla sutura oppure convergenti anche alla base.

21 (22) – Almeno le zampe anteriori complet. gialle; le fascie gialle molto estese, il lembo laterale nero stretto. — Vedi *ochripes* al n. 9.

22 (21) – Anche le zampe anteriori ± annerite (almeno alla base dei femori); le fascie gialle meno estese, più strette, oppure tra loro più distanziate all'apice che alla base (*variipennis*).

23 (24) – L'area suturale nera larga, parallela, però *bruscamente* ristretta alla base, ove essa raggiunge appena la larghezza del restringimento preapicale. Zampe e antenne quasi nere, anche gli articoli basali delle antenne ± anneriti. — Vedi *vittata* al n.16.

24 (23) – L'area nera suturale parallela o gradatamente ristretta verso la base, ove essa è per lo meno tanto larga quanto dinanzi all'apice.

25 (26) – Specie maggiore, con tutte le tibie normalmente gialle. Antenne intensamente nere a partire dal quarto articolo, spesso anche l'art. basale annerito; nel ♂ il 4° art. un poco ingrossato. Il lembo suturale nero delle elitre parallelo quasi fino alla base. 2,5–3 mm. **nemorum** Linné

26 (25) – Specie minori, con le tibie più o meno nerastre.

27 (30) – Corpo più convesso e meno allungato, capo e pronoto senza evidente tinta metallica. Le fascie gialle elitrali senza smarginatura o soltanto lievemente incavate in corrispondenza del callo omerale.

28 (29) – Le due fascie gialle leggermente convergenti verso la base e incurvate all'apice, lo spazio nero che le separa, alquanto più stretto alla base che nel mezzo. Le antenne poco diverse nei due sessi, il 4° e 5° art. del ♂ leggermente ingrossati. 1,8–2,5 mm. **undulata** Kutsch.

29 (28) – Le due fascie gialle incurvate soltanto all'apice, la fascia nera che le separa poco più stretta alla base che nel mezzo. Si distingue dalla specie precedente anche per maggiore convessità del pronoto e delle elitre, come pure per la conformazione dell'edeago; le antenne circa eguali in ambo i sessi, semplici. 2–2,3 mm. **Christinae** Heikert.

30 (27) – Corpo stretto, allungato e appiattito, con riflesso verdastro sul capo e pronoto. Le fascie gialle elitrali quasi diritte e parallele fino alla base, con piccola ma evidente smarginatura in corrispondenza del callo omerale. Le antenne nere, coi primi quattro o cinque articoli giallognoli e semplici in ambo i sessi. 1,5–1,8 mm. **vittula** Redtb.

31 (20) – Le due fascie gialle elitrali non distintamente incurvate all'apice, ma semplicemente arrotondate; esse convergono verso lo scutello, di modo che l'area nera interposta risulta più stretta alla base che all'apice delle fascie gialle. Nella loro massima estensione le fascie gialle sono quasi diritte al margine esterno e delimitate da un lembo laterale nero che si restringe all' innanzi e tocca quasi il margine omerale; spesso si nota nel mezzo delle fascie gialle una macchietta scura oppure un restringimento, finchè si arriva alla divisione completa delle fascie in due macchie isolate (ab. *guttata* Weise). Corpo stretto e lungo come nella *vittula*, pronoto con riflesso verdastro; le antenne gialle alla base, il quinto art. del ♂ molto allungato, ingrossato e annerito. 1,5–2 mm. **variipennis** Boield.

32 (1) – Elitre unicolori, nere o metalliche, come il resto del corpo.

33 (52) – Le antenne almeno parzialmente gialle o rossiccie alla base; il quarto articolo non più lungo o poco più lungo del secondo.

34 (35) – I primi cinque o sei articoli delle antenne complet. gialli, il 5° fortemente ingrossato nel ♂. Corpo nero, tibie e tarsi almeno parzialmente di colorito chiaro. 1,8–2,5 mm. — Francia, Italia, Sicilia, Algeria (1). (**crassicornis** Allard)

35 (34) – Il colorito chiaro alla base delle antenne di solito meno esteso, il 5° art. del ♂ semplice o appena sensibilmente ingrossato.

36 (39) – I primi quattro articoli delle antenne complet. gialli (2), il 5° molto più lungo del 4°; corpo nero senza riflesso metallico.

---

(1) Le indicazioni relative all' Europa orientale (Carniola, Croazia, Sarepta, Astrachan, sec. Weise, Naturg., pag. 880) non sono affatto sicure e si riferiscono almeno in parte alla *balcanica* (sec. Heikertinger 1941, 85).

(2) Vedi evt. anche *Ph. aerea* e *diademata*, che hanno talvolta i primi tre o quattro art. delle antenne gialli. Si distinguono dalla *balcanica* per le zampe quasi totalmente nere,

37 (38) – Tibie e tarsi almeno parzialmente di colorito chiaro; il 4⁰ articolo antennale non più corto del 3⁰, la carena frontale più ottusa. 1,5–2 mm.
**balcanica** Heikert.

38 (37) – Le zampe completamente nere; il 4⁰ art. più corto del 3⁰, la carena frontale stretta ed acuta. 1,7–2,1 mm. — Dalmazia, Bosnia, Romania, Galizia, Asia minore. (**dacica** Heikert.)

39 (36) – Il 2⁰ e 3⁰ art. delle antenne giallognoli, il 1⁰ e 4⁰ di solito più o meno anneriti, il 5⁰ circa eguale al 4⁰ o poco più lungo.

40 (41) – Il quarto art. antennale più breve del terzo. — Vedi *dacica* al n. 38.

41 (40) – Il quarto art. delle antenne non più breve del terzo.

42 (45) – Specie più larghe e convesse della comune *Ph. atra*, col callo omerale poco evidente o del tutto obliterato. Protorace più largo e convesso, più arrotondato ai lati, meno ristretto all' innanzi; anche le elitre più corte, brevemente ovali. Il capo con puntini diradati o limitati alla parte anteriore della fronte; corpo nero.

43 (44) – La punteggiatura delle elitre parzialmente allineata, il capo soltanto nella parte anteriore con puntini sottilissimi o quasi obliterati; gli omeri appiattiti. 1,8–2 mm. — Vedi *Hochetlingeri* ab. *extincta* ♀ al n. 17.

44 (43) – Elitre con punteggiatura del tutto irregolare, senza callo omerale, le ali rudimentali, più brevi delle elitre; il capo con punteggiatura meno fitta e meno estesa che nell' *atra*, la carena frontale più larga e piatta, lucida. 1,5–2,2 mm. — Specie orientale siberiana, che si spinge però fino a Vienna (loc. class.), in Polonia e in Transilvania. (**austriaca** Heikert.)

45 (42) – Corpo più allungato e meno convesso, il callo omerale piccolo ma evidente; protorace più ristretto all' innanzi, le ali perfett. sviluppate.

46 (47) – Il capo con puntegg. relat. forte, ma limitata ad una fascia trasversale tra gli occhi. Specie un poco più corta dell'*atra*, con la puntegg. delle elitre più irregolare; il capo ed il pronoto talvolta con leggero riflesso bronzato. 1,7–2,4 mm. **diademata** Foudr.

47 (46) – Il capo con puntegg. più estesa, sebbene talvolta molto sottile.

48 (51) – Specie un poco più grandi e più fortemente punteggiate, i punti delle elitre parzialmente allineati sul dorso, il capo interamente punteggiato.

49 (50) – La parte superiore del corpo di una tinta bleu-acciaio o azzurro-verdastro. Del resto simile alla *atra*. 1,8–2,5 mm. **cruciferae** Goeze

50 (49) – Corpo nero o con debolissimo riflesso bronzeo. Il pene molto simile a quello della specie precedente, però con scultura diversa. 1,9–2,5 mm.
**atra** Fabr. (1)

---

dalla *dacica* per il quarto art. delle antenne quasi più lungo del terzo. — Vedi inoltre *cruciferae*, facilmente riconoscibile dal colorito azzurro-acciaio o verdastro delle elitre.

(1) Molto simile è la **Ph. Scheuchi** Heikert., scoperta a Vienna e ritrovata a Berlino, in Ungheria e nell' Italia centrale. Differisce dall'*atra* per la puntegg. più sottile, più fitta ed un leggero riflesso bronzeo sul dorso. È stata finora scambiata con l'*atra* e la *cruciferae*; l'Autore non esclude che si possa trattare di una forma ibrida.

51 (48) – Specie molto piccola e più sottilmente punteggiata, la punteggiatura delle elitre fitta e del tutto irregolare, quella del capo molto sottile e quasi obliterata sul vertice; corpo spesso con leggero riflesso bronzeo. 1,6–2 mm. **aerea** Allard

52 (33) – Le antenne complet. nere o metalliche, talvolta il 2° e 3° art. un po' rossicci, in tal caso il 4° art. almeno due volte più lungo del 2°.

53 (54) – Corpo intensamente nero, largo, convesso; il 4° art. delle antenne fortemente dilatato. — Vedi *Hochetlingeri* ab. *extincta* ♂ al n. 17.

54 (53) – Corpo più o meno metallico, allungato e appiattito.

55 (58) – Il 4° art. delle antenne poco più lungo del 3° e semplice in ambo i sessi. Colorito del corpo azzurro o verdastro, le antenne complet. nere.

56 (57) – La fronte leggermente zigrinata e cosparsa di puntini molto sottili; le elitre con puntegg. sottile e fitta. 1,8–2,8 mm. **nigripes** Fabr.

57 (56) – La zona mediana della fronte di solito priva di punti, quindi più lucida; le elitre con puntegg. più forte. 2–3 mm. **Ganglbaueri** Heikert.

58 (55) – Il 4° art. circa due volte più lungo del 3°. Il capo zigrinato, con pochi finissimi puntini o affatto privo di punteggiatura.

59 (60) – Le antenne normalmente metalliche anche alla base e quasi semplici in ambo i sessi; corpo bronzeo. 2–2,5 mm. **procera** Redtb.

60 (59) – Il 2° e 3° art. delle antenne molto brevi e più o meno rossicci, il 4° fortemente dilatato nel ♂; corpo nero con riflesso metallico. 2–3 mm. **nodicornis** Marsh.

401. **Ph. variipennis** Boield. (1859). — Allard, Mon. 1866, 264; Weise, Natg. 1888, 872; Heikert. Best. Tab. 1941, 34, fig. 9. — *varians* Foudr. Altis. 1860, 248. — Reg. mediterr., Isole Canarie, Sudan. Vive su molte Crocifere spontanee e coltivate, riesce dannosa in Dalmazia alle ortaglie (*Brassica, Sinapis, Raphanus*; vedi Heikertinger, Ent. Blätt. 1925, 122).

Diffusa nella zona litorale della Ven. Giulia da Trieste a Pola; sec. Weise, Natg. pag. 873, anche a Gorizia. — Trieste: nei prossimi dintorni (Barcola, Rozzol, Zaule, Noghera) fino al ciglione del Carso, su *Lepidium draba, Diplotaxis muralis* e *Arabis turrita*, in IV–VII, poi IX e X. — Istria: Isola, Salvore, Val di Leme, Pola. — Isole: Lussin e Unie.

402. **Ph. vittula** Redtb. (1849). — Allard, Mon. 1866, 261; Weise, Naturg. 1888, 873; Bedel, Col. Seine 1898, 184; Heikert. Fn. Germ. 1912, 176 e Best. Tab. 1941, 33, fig. 8. — Molto diffusa in Europa, però più rara nella parte meridionale, ove predomina la *variipennis*; inoltre in Asia, Algeria e Tunisia.

Sulle piante nutrici Heikertinger (Ent. Blätt. 1925, 124) osserva quanto segue. Questa specie comunissima trovasi bensì su varie Crocifere spontanee e coltivate (p. es. *Brassica, Sinapis, Raphanus*), però anche nei campi ove non vi sono Crocifere. È quindi difficile dare un giudizio, se si debbano considerare le Crocifere come tipiche piante nutrici di questa *Phyllotreta*, o soltanto come piante ospiti occasionali. D'altronde è noto che l' insetto adulto corrode le foglie

dei cereali (frumento, orzo, segala, avena, mais) sulle cui radici sarebbe stata trovata anche la larva. Però, sec. BLUNCK (Ztschr. angew. Ent. 1932, 357), i pretesi danni alle radici del frumento richiedono ulteriori controlli, essendo stato accertato in alcuni casi, che le larve attribuite a questa *Phyllotreta* erano invece larve di *Chaetocnema*. —

Abbastanza diffusa nella parte sett. della Ven. Giulia, da IV–X, con maggior frequenza in primavera e autunno; es. immaturi in VIII. — Tarvisiano: Raibl. (Spr). — Goriziano e Friuli: Selva Tarnova, Reifenberg, Scodovacca, Cormons, S. Pietro d' Isonzo, Sagrado, Belvedere, Monfalcone (Spr). — Trieste: campi e giardini nei prossimi dintorni; sull'altipiano a Ponikve (Avber), comune in un campo di *Polygonum fagopyrum*, nel quale vi erano però anche giovani piantine di Crocifere, 12.9.22 (M). — Istria: Dragogna e Valle del Quieto (Spr). — Fiume: Alta Valle della Rečina e Nova Kračina (DEP. 1940, 325); M. Maggiore (MEYER, 1907, 188).

403. **Ph. armoraciae** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 257; Weise, Natg. 1888, 865; Heikert. Fauna Germ. 1912, 173 e Best. Tab. 1941, 45, fig. 14. — Europa media, Russia, Siberia, Turkestan; importata nell'America del Nord. Vive esclus. sull'*Armoracia rusticana*.

Goriziano e Friuli: Plezzo, 4.8.39 (M); in maggior numero a Belvedere presso Grado, sull'*Armoracia rusticana*, 24.4.49 (Spr).

404. **Ph. nemorum** Linné (1758). — Allard, Mon. 1866, 260; Weise, Natg. 1888, 875; Bedel, Col. Seine 1898, 184; Heikert. Fn. Germ. 1912, 176 e Best. Tab. 1941, 30, fig. 7. — Morfol. larvale: GRANDI, Mem. Accad. Bologna, 1932, 95–98, tav. I. — Europa (ad eccezione della Spagna e delle isole del Mediterraneo), Caucaso, Asia min., Siberia, Corea.

Attacca la maggior parte delle Crocifere spontanee e coltivate, nelle cui foglie si sviluppa la larva. Gli adulti compaiono all'aperto già in aprile, si accoppiano e iniziano la deposizione delle uova in maggio-giugno. Le uova vengono deposte sulla pagina inferiore delle foglie. Le giovani larvette penetrano nel parenchima fogliare e vi scavano delle gallerie larghe, irregolari e trasparenti (vedi HEIKERTINGER, Kol. Rundschau 1918, 15, fig. 2, Ent. Blätt. 1925, 126, fig. 12). Venuta a maturazione, la larva perfora l'epidermide e si lascia cadere a terra, ove avviene l' impupamento. Appena sfarfallato, l' insetto perfetto sale sulla pianta, per raggiungere gli individui della generazione precedente, rimasti ancora in vita. L'attività della nuova generazione si prolunga talvolta fino a novembre. (NEWTON, Journ. S. E. Agric. Coll. Wye 1928; ex BALACHOWSKY Ins. Nuis. 1936, p. 1157).

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, nelle zone basse da IV–VI, in montagna anche in VII e X. — Friuli: Udine (GORTANI 1906, 23); Monfalcone e Is. Morosini (Spr). — Alto Carso: Vodice pr. Zoll e Vremšica (Spr). — Trieste: S. Luigi e Noghera (Spr); sul Carso pr. Aurisina (Ch). — Istria: Capodistria, Dragogna e Valle del Quieto (Spr); M. Maggiore (MEYER 1907, 188). — Fiume (Mey); Belvedere (DEP. 1926, 107).

405. **Ph. undulata** Kutschera (1860). — Allard, Mon. 1866, 261; Weise, Natg. 1888, 874; Bedel, Col. Seine 1898, 184; Heikert. Fn. Germ. 1912, 176 e Best. Tab. 1941, 26, fig. 3. — *flexuosa* Gyll. (1813); Foudras, Altis. 1860, 238. — Molto diffusa in Europa e in Siberia; manca forse nelle zone prettamente mediterranee, ma trovasi anche nelle montagne dell'Algeria.

Vive su molte Crocifere ed è la specie più nociva alle colture dei cavoli. Trovasi eccezionalmente anche su *Reseda* e *Tropaeolum*. Gli adulti della vecchia generazione sono numerosi già ai primi di maggio sulle giovani piantine, che vengono spesso totalmente distrutte. La deposizione delle uova ha inizio alla fine di maggio; le uova vengono deposte sul terreno, alla base della pianta, e le larve, che nascono dopo pochi giorni, penetrano nelle radichette. L' impupamento avviene nel terreno, a pochi centimetri di distanza dalla pianta. Gli adulti della nuova generazione compaiono verso la fine di giugno e continuano a rosicchiare le piante durante tutta la buona stagione. Sembra che non vi sia una seconda generazione estiva, almeno nei paesi a clima più freddo. (Börner e Blunck, Illustr. Landwirt. Zeitg. 1919 e Mitteil. Biol. Reichsanstalt, Berlin 1920; ex Balachowsky, Ins. Nuis. 1936, p. 1159).

Diffusa nella parte sett. e media della Ven. Giulia, dai monti al piano, in IV–VIII; es. ibernanti nel terriccio e nel muschio. — Goriziano e Friuli: Plezzo, nei prati, 4.8.39; sulla vetta del Mataiur nel terriccio, 7.922 e 9.945 (M); Porezen, Plava, Selva Tarnova, Reifenberg, S. Pietro d' Isonzo, Pieris, Belvedere; a Monfalcone frequente su *Diplotaxis muralis*, 17.5.14 (Spr). — Trieste: dai prossimi dintorni (Boschetto, M. Castiglione, Zaule) fino all'estremo retroterra (S. Pietro del Carso, Postumia); in città di sera a volo, 7.911 (Ciana). — Istria montana: Markovšina (Spr), M. Maggiore (Dep); Mune, su *Sisymbrium officinale* (Spr). — Fiume (Mey); Abbazia, Cantrida (sui cavoli), Val Recina, Jelsane, Dolegna, M. Lisina (Dep. 1926, 106); Rukovac, Klana, M. Nevoso (Dep. 1940, 310 e 325).

— **Ph. Christinae** Heikert. Best. Tab. 1941, 27 (*loc. class.* Bolzano).

Questa specie è stata trovata, oltre che nell'Alto Adige, anche nel retroterra croato di Fiume (Fužine) e sui monti dell'Erzegovina. È quindi molto probabile la sua presenza anche entro i confini della Venezia Giulia.

406. **Ph. rugifrons** Küster, Käf. Eur. 1849, 95 (Sardegna); Weise, Naturg. 1888, 859; Bedel, Col. Seine 1898, 182; Heikert. Best. Tab. 1941, 64. — *bimaculata* Allard, Bull. Soc. Ent. France 1859, 100 e Mon. 1866, 260. — *biguttata* Foudr. Altis. 1860, 251.— Mediterr. occid., Tirreno, Siria.

Trieste: Zaule, 24.6.23; Noghera, su *Nasturtium officinale*, 12.10.24 (Spr, plur.). — Istria: Valle del Quieto, 11.5.30 (Spr, plur.).

407. **Ph. tetrastigma** Comolli (1837). — Weise, Naturg. 1888, 869; Bedel, Col. Seine 1898, 184; Heikert. Fn. German. 1912, 175 e Best. Tab. 1941, 45. — Europa sett. e media, Siberia. Vive su varie Crocifere dei siti umidi, specialmente *Cardamine amara* e *Nasturtium officinale*.

Tarvisiano: Kaltwassertal, 28.8.47 (Spr 1). — Probabilmente anche in Carnia: Forni di Sopra (Gortani 1906, 23, con l' indicazione *Ph. cf. tetrastigma*).

408. **Ph. flexuosa** Illiger (1794). — Allard, Mon. 1866, 262; Weise, Natg. 1888, 870; Heikert. Fn. Germ. 1912, 175 e Best. Tab. 1941, 55, fig. 18. — *Ph. sinuata* Steph. (nec Redtb.). — *fallax* Allard, Ann. France 1860, 834. — Europa sett. e media, Siberia.

Alto Carso: Montenero d' Idria, su *Arabis arenaria*, 9.6.35 (Spr). — Sec. GORTANI (1906, 23) anche in Friuli, dalla reg. padana (Udine) alla montana, fino a 550 m (Verzegnis).

409. **Ph. vittata** Fabr. (1801). — Heikert. Fn. Germ. 1912, 175 e Best. Tab. 1941, 49, fig. 16. — *sinuata* Redtb. (nec Steph.); Allard, Mon. 1866, 259; Weise, Natg. 1888, 871; Bedel, Col. Seine 1898,184. — Europa sett. e media, Caucaso, Siberia; anche America del Nord. Vive su varie Crocifere spontanee e coltivate (vedi HEIKERT. Ent. Blätt. 1925, 121).

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, all'aperto in V–X; es. ibernanti nel muschio sul tronco degli alberi (Selva Tarnova, 9.4.17, Springer). — Tarvisiano: Raibl, su *Nasturtium silvestre*, 8.929 (Spr). — Goriziano: S. Lucia, Selva Tarnova, Javornik, Nanos, M. Gabriele (Gorizia), Sagrado, Monfalcone (Spr). Probab. anche in Friuli: Manzano (GORTANI 1926, 23, con l' indicazione *Ph. sinuata* Steph.). — Trieste: singoli es. in città, nei giardini; sul Carso a Grociana, nella Valle del Reka a Primano (Spr). — Istria: Mune, su *Sisymbrium officinale*, 6.6.43 (Spr). — Fiume: Veprinac e Rukovac (DEP. 1940, 310).

410. **Ph. ochripes** Curtis (1837). — Allard, Mon. 1866, 259; Weise, Natg. 1888, 867; Bedel, Col. Seine 1898, 183; Heikert. Fn. Germ. 1912, 174 e Best. Tab. 1941, 52. — *excisa* Redtb. (1849); Foudras, Altis. 1860, 242; Allard, Ann. France 1860, 384. — Europa media, Asia min., Caucaso, Siberia, Giappone.

Esclus. nella parte settentr. della Ven. Giulia, di preferenza su *Alliaria officinalis*, in IV–VI; es. ibernanti nel fogliame secco e nel terriccio. — Goriziano: Reifenberg, Gorizia, Sagrado; a Monfalcone su *Diplotaxis muralis*, 17.4.22 (Spr). — Trieste: Boschetto, Coloncavez; sull'altopiano a Lipizza, nel retroterra sulla Vremšica, sul Nanos, a Postumia e Orehek (Spr). — Istria montana: Slaunik (Spr). — Fiume: M. Bellaz, versante Nord (DEP. 1940, 310).

Oltre alla f. tipica è rappresentata anche l'ab. *cruciata* Weise (frequente sul M. Slaunik, singoli es. a Lipizza, sulla Vremšica e sul M. Bellaz).

411. **Ph. atra** Fabr. (1775). — Allard, Mon. 1866, 253; Weise, Natg. 1888, 876; Bedel, Col. Seine 1898, 185; Heikert. Fn. Germ. 1912, 177 e Best. Tab. 1941, 72. — Morf. larvale: BLUNCK, Ill. Landwirt. Zeitg. 1919, 383 e Mitt.Biol. Reichsanstalt 1920, 112, fig. 7.

Diffusa in Europa, però più rara nella zona mediterr.; Caucaso, Asia min., Turkestan. Vive su molte Crocifere spontanee e danneggia fortemente le specie coltivate (*Brassica, Sinapis* ecc.). Trovasi alle volte sulle piante di *Reseda* e *Tropaeolum* ed attacca anche la barbabietola da zucchero (MENOZZI 1930, 75).

Goriziano: Monfalcone, su *Diplotaxis muralis*, 17.5.14 (Spr). — Trieste: S. Luigi, su *Arabis hirsuta*, 5.3.22 (Spr); in città a volo di sera, 25.6.11 (Ciana); Boschetto e M. Castiglione. Sull'altopiano a Fernetti e Lipizza; nel retroterra a S. Pietro del Carso e Postumia. — Istria: diffusa dappertutto (STUSS.

1881, 103); Noghera, Ospo e Dragogna (Spr); Isola, su *Lepidium draba*, 6.924 (M); Pola (WEBER, i. litt.). — Liburnia: Fiume, Abbazia, M. Lisina (DEP.1926, 107); Veprinac, Lopazza, Leskovo, Frascati (DEPOLI 1940, 325); M. Maggiore (MEYER 1907, 188).

412. **Ph. cruciferae** Goeze (1777). — Weise, Natg. 1888, 878; Heikert. Fn. Germ. 1912, 176 e Best. Tab. 1941, 89; *atra* var. *cruciferae*, Heikert. in Cat. Winkler, 1930, p. 1319. — *poeciloceras* Comolli (1837); Allard, Mon. 1866, 253; Bedel, Col. Seine 1898, 185. — *colorea* Foudr. Altisides, 1860, 258. — Larva: BLUNCK, Ztschr. angew. Ent. 1932, 387; MEYER, Arb. morph. taxon. Entom. Berlin 1934, 182. — Europa media e merid., Africa sett. e orientale, Caucaso, Asia min. e Asia centrale. Vive su varie Crocifere spontanee e coltivate (vedi HEIKERT. Ent. Blätt. 1925, 129); riesce talvolta dannosa alle coltivazioni di *Brassica, Sinapis* e *Raphanus*.

Frequente nella zona litorale e carsica della Ven. Giulia, da IV–X. — Friuli e Goriziano: Grado, su *Cakile maritima*, 3.7.21 (M, plur.); Monfalcone, su *Diplotaxis muralis*, 24.5.14 (Spr); Udine, Is. Morosini, Sagrado, Reifenberg. Un es. trovato sulla vetta del Krn (2245 m) il 30.7.22, dovrebbe essere stato trasportato in cima al monte dal vento. — Trieste: frequente nei prossimi dintorni (Barcola, M. Radio, Boschetto, Zaule); a S. Luigi su *Arabis hirsuta*, 5.3.22 (Spr); d'estate anche a volo di sera (Ciana). Sull'altopiano a Opcina, Fernetti, Corgnale; nel retroterra a Postumia (Marcuzzi 1). — Istria: Capodistria, Umago, Valle del Quieto, Parenzo, Pola; a Mune su *Sisymbrium officinale*, 6.6.43 (Spr). — Fiume (Mey); Cantrida (sui cavoli), Abbazia, Lopazza, Dolegna (DEP. 1926, 107). — Isole: Brioni (WEBER, i. litt.); Unie (SCHATZ. Is. Adr. 1925, 76).

413. **Ph. diademata** Foudras, Altis. 1860, 257. — Allard, Mon. 1866, 254; Weise, Natg. 1888, 880; Bedel, Col. Seine 1898, 185; Heikert. Fn. Germ. 1912, 177 e Best. Tab. 1941, 73. — Europa media, Caucaso, Asia occid., Algeria, su varie Crocifere selvatiche.

Diffusa in una buona parte della Ven. Giulia; massima frequenza in IV–VI. — Goriziano: Reifenberg (su *Alliaria officinalis*), Volčja draga, Sagrado, Monfalcone (su *Diplotaxis muralis*), Is. Morosini e Belvedere (Spr). — Trieste: nei prossimi dintorni a S. Luigi (su *Arabis hirsuta*) e Zaule; sul Carso a Grociana (su *Sisymbrium officinale*), Padric, Orlek, Prosecco, Sistiana e Duino; nel retroterra a Rodik, S. Pietro del Carso, Vremšica, Nanos e Postumia. — Istria: Salvore, Umago, Valle del Quieto, Slaunik, Obrov, Rasušica, Ill. Bistrica. — Fiume: M. Lisina (Spr).

414. **Ph. aerea** Allard, Bull. Soc. Ent. France 1859, 100. — Weise, Natg. 1888, 878; Bedel, Col. Seine 1898, 185; Heikert. Fn. Germ. 1912, 177 e Best. Tab. 1941, 76. — *punctulata* Foudr. Altis. 1860, 255; Allard, Mon. 1866, 254. — Europa media e mer., Asia min., Caucaso. Vive su varie Crocifere spontanee e coltivate (vedi HEIKERTINGER Verh. Zool. Botan. Ges. Wien 1914, 40, Entom. Blätt. 1925, 130).

Diffusa nella Ven. Giulia da Gorizia al Sud; massima frequenza in primavera e autunno. — Goriziano e Friuli: Monte S. Gabriele, Gorizia (Spr); Sagrado, Cormons, Is. Morosini; Monfalcone, comune su *Cakile maritima*, 28.6.25 (Spr). — Trieste: dappertutto nei prossimi dintorni su *Lepidium draba*, *Arabis hirsuta* e *Diplotaxis muralis*; sull'altopiano a Opcina, Fernetti e Padric; un es. anche sul Nanos (Spr). — Istria: Isola, Dragogna, Sicciole, Umago, Daila, Valle del Quieto, Rozzo, Parenzo, Rovigno e Pola. — Fiume: Cantrida (Dep. 1926, 107); Abbazia (Spr). — Isole: Brioni, Lussin, Unie, Arbe.

415. **Ph. balcanica** Heikert. Verh. Zool. Bot. Ges. 1909 (292) e 1911 (167); Best. Tab. 1941, 81. — Italia (Toscana, Roma, Veneto), Balcania, Transilvania, Russia mer. e Asia minore.

Goriziano: Monfalcone, in primavera su *Diplotaxis muralis*, es. alati ed atteri (Spr). — Istria: Valle del Quieto, 4.5.30 (Spr 2).

416. **Ph. nigripes** Fabr. (1775). — Allard, Mon. 1866, 256; Weise, Natg. 1888, 882; Bedel, Col. Seine 1898, 185; Heikert. Fn. Germ. 1912, 178 e Best. Tab. 1941, 87. — *lepidii* Koch (1803); Foudras, Altis. 1860, 233. — Larva: Börner e Blunck, Illustr. Ladwirt. Zeitg. 1919 e Mitteil. Biol. Reichsanstalt, Berlin 1920. — Europa, Caucaso, Asia min. e Africa del Nord.

Vive su molte Crocifere e riesce particolarmente dannosa alle specie coltivate; attacca alle volte anche le foglie di *Reseda* e *Tropaeolum*. La larva è stata osservata sulle radici di *Raphanus sativus*, nelle quali scava delle gallerie superficiali (Heikertinger, Ent. Blätt. 1925, 158).

È stata trovata appena recentemente in Carnia: Treppo Carnico, 8.10.50 (Spr 1). — È sostituita nella Ven. Giulia dalla *Ph. Ganglbaueri* Heikert. (teste Springer, i. litt.); percui l' indicazione del Depoli (1940, 310), relativa alla cattura della *nigripes* nei pressi di Mune in Istria, va riveduta.

417. **Ph. Ganglbaueri** Heikert. Verh. Zool. bot. Ges. 1909 (290); Best. Tab. 1941, 93. — Alpi Marittime, Toscana, Ven. Giulia, Carniola, Croazia, Erzegovina, Serbia, Transilvania.

Carnia: Lago di Cavazzo, 5.950 (Spr 1). — Tarvisiano, Alpi Giulie e Alto Isonzo, frequente su varie Crocifere spontanee: a Raibl su *Nasturtium silvestre*, 20.8.29, a Nevea su *Diplotaxis tenuifolia*, 10.9.50, in Val Trenta su *Alyssum transsilvanicum*, 20.8.30 (Spr); inoltre a Tolmino e sulla Črna prst. — Trieste: S. Luigi, su *Arabis hirsuta*, 4.921, a Barcola su *Diplotaxis muralis*, 4.10.25, lungo la Strada Vicentina su *Arabis turrita*, 10.5.25 e 31.10.26 (Spr, plur.); sull'altopiano a Bivio, Orlek e Gropada, su *Iberis intermedia*, in autunno (Spr). — Istria: Isola, 11.4.36 (Marcuzzi 1); Slaunik, 10.6.25 (Sch). — Fiume: Cosala e Zakuk (Dep. 1926, 107 e 1940, 325).

418. **Ph. procera** Redtb. Fn. Austr. 1849, 530. — Allard, Mon. 1866, 256; Weise, Natg. 1888, 884; Bedel, Col. Seine 1898, 185; Heikert. Fn. Germ. 1912, 178 e Best. Tab. 1941, 94. — Specie diffusa spec. nell' Europa mer. e nella regione mediterranea, più rara nell' Europa media; inoltre nel Caucaso e nel Turkestan. Vive su varie specie di *Reseda*, talvolta anche su alcune Crocifere.

Friuli: dalla reg. padana (Castions di Strada) fino ad Arta, 500 m (GORTANI 1906, 23). — Goriziano: lungo l' Isonzo a Sagrado e Pieris, su *Reseda*, in IV e VIII (Spr). — Trieste: frequente nei prossimi dintorni, 4.936 (Marcuzzi), a S. Luigi su *Arabis hirsuta*, 4.921 (Spr); alla foce del Timavo, 16.5.20 (Spr). — Istria: Muggia, Sicciole, Castelvenere e Pola. — Fiume: Cantrida (Dep). — Isole: Brioni (Web); Lussin, Curilla (SCHATZM. Is. Adr. 1923, 146).

419. **Ph. nodicornis** Marsh. (1802). — Allard, Ann. France 1860, 371; Weise, Natg. 1888, 883; Bedel, Col. Seine 1898, 185; Heikert. Fn. Germ. 1912, 178 e Best. Tab. 1941, 97. — *antennata* Koch (1803); Foudras, Altis. 1860, 233; Allard, Mon. 1866, 252. — Europa media, Caucaso, Asia min., su *Reseda*.

Goriziano: Pieris, assieme alla *procera*, 14.5.50, Aidussina, 3.7.910 (Spr). Trieste: Zaule, 5.23 (Spr); voragine di S. Canziano, su *Reseda lutea*, 5.912 (M).

## Gen. **APHTHONA** Chevrolat

Comprende numerose specie che vivono principalmente a carico delle Euforbie, però anche su altre piante erbacee. In generale esse non hanno importanza agraria, come le *Phyllotreta;* ad eccezione di una specie che riesce dannosa alle coltivazioni del lino anche in Italia (*Aphthona euphorbiae*). Gli insetti adulti rodono i germogli e le foglie delle piante nutrici. Sulla biologia delle larve non si hanno dati sicuri che per poche specie; sembra però che tutte compiano il loro sviluppo larvale nell'interno delle piante nutrici, per lo più sotto l'epidermide delle radici o della parte sotterranea del fusto. Le larve dell'*Aphthona coerulea* scavano delle gallerie nel parenchima fogliare di *Iris pseudacorus*, penetrano poi nel rizoma, ove si annidano nel tessuto molle sotto l'epidermide (BUDDEBERG). L'impupamento avviene nel terreno.

HEIKERTINGER ha pubblicato un elenco delle piante nutrici (Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1916, 64 e 115) ed ha raffigurato l'organo copulatore maschile di molte specie (Kol. Rundschau 1944, fig. 1–40).

### I. — *Specie almeno parzialmente di colorito chiaro.*

1 (6) – Specie maggiori, lunghe 2,5–4 mm.

2 (5) – Specie lunghe 3–4 mm, col protorace fortemente trasversale, ristretto all' innanzi e fortemente declive verso l'orlo laterale nella metà anteriore. Le bozze frontali ben delimitate, la carena frontale larga e poco convessa.

3 (4) – Lo scutello (del mesonoto) di solito giallo o rossiccio; il labbro superiore, il petto e l'addome di colorito chiaro o nerastro, le antenne spesso un po' annerite all'apice. Il pene subparallelo, con una piccola incisione apicale.
**cyparissiae** Koch

4 (3) – Lo scutello di solito nerastro, così pure il labbro e l'addome. Si distingue con sicurezza dalla precedente soltanto per il pene, che è più stretto, leggermente dilatato e arrotondato all'apice, senza incisione mediana.
**nigriscutis** Foudr.

5 (2) - Specie lunga 2,5–3 mm (di rado oltre 3 mm). Protorace meno trasversale, anteriormente meno ristretto e meno declive, di modo che ambedue i margini laterali sono complet. visibili dall'alto. Corpo giallo-rossiccio, solamente le antenne spesso annerite nella metà apicale. Pene parallelo, l'apice ottuso senza incisione mediana. **Illigeri** Bedel

6 (1) - Specie piccole, lunghe 1,5–2,7 mm.

7 (16) - Il capo giallo o rossiccio come il pronoto o poco più scuro.

8 (13) - I femori posteriori più o meno unicolori, gialli o rossicci.

9 (10) - Le bozze frontali male delimitate dal resto della fronte (1). Corpo interamente giallo, soltanto le antenne in certi esemplari un poco più scure verso l'apice. Pene largo, parallelo, ottusamente arrotondato all'apice. 2–2,7 mm. — Specie balcanica (Dalmazia, Grecia); anche in Siria e Palestina. (**Kuntzei** Roubal)

10 (9) - Le bozze frontali delimitate da una linea angolosa nettamente incisa.

11 (12) - Corpo di colorito chiaro, la parte ventrale talvolta bruniccia. Pene lanceolato, con la massima larghezza nel quarto distale, l'apice lievemente rivolto all'insù. 1,7–2,2 mm. — Specie mediterranea. **flaviceps** Allard

12 (11) - Labbro, metasterno e addome anneriti (almeno negli es. maturi). Pene subparallelo, arrotondato all'apice, con la punta estrema rivolta all' ingiù. 1,6–2,2 mm. — Ungheria, Balcania settentr., Naxos, Persia. **abdominalis** Duft.

13 (8) - I femori posteriori distintamente anneriti all'apice.

14 (15) - Corpo interamente chiaro, la sutura non annerita. Le bozze frontali circoscritte da una linea nettamente incisa; elitre lucide, con puntegg. finissima, spesso appena percettibile. 1,7–2,3 mm. — Reg. mediterranea. (**Fuentei** Reitt.)

15 (14) - La parte ventrale del corpo di solito scura, le elitre normalmente con sottile lembo suturale nero, abbreviato alla base e all'apice. Le bozze frontali lucide, però meno distint. circoscritte, la fronte più opaca, zigrinata; pronoto dinanzi alla base di solito leggermente impresso in senso trasversale; elitre distint. punteggiate. Circa 2 mm. — Vive sul *Lythrum*. **lutescens** Gyll.

16 (7) - Il capo più scuro del pronoto, nerastro, anche la parte ventrale più o meno annerita (2). Le bozze frontali nettamente circoscritte da una linea incisa. — Specie molto affini che vivono sui *Geranium;* si distinguono con sicurezza solamente per la conformazione del pene.

---

(1) Vedi anche **Aphthona Franzi** Heiktgr. dell' Europa sud-orientale (Austria inf., Transilvania, Montenegro, Romania), Asia min., Caucaso e Siria. La parte ventrale del corpo annerita come nell'*abdominalis,* però le bozze frontali meno nettamente delimitate e l'apice del pene rivolto all' insù.

(2) Vedi anche **Aphthona placida** Kutschera, di varie località dell' Europa media (Vienna, Trentino, Alpi Venete, Carniola, Bucovina e Polonia). Elitre gialle, senza lembo suturale annerito, ventre scuro. Differisce dalla *pallida* per le bozze frontali non bene circoscritte e per l'atrofia delle ali e del callo omerale. Trovasi nella zona pontica dei dintorni di Vienna (Bisamberg, Mödling) sul ***Linum flavum.***

17 (18) – Elitre gialle, talvolta la sutura annerita nel tratto mediano (*geranii* Weise). Pene corto, leggermente dilatato verso l'apice, poi obliquamente ristretto e arrotondato. 1,5–1,8 mm. — Europa media. **pallida** Bach

18 (17) – Le elitre normalmente annerite lungo tutta la sutura. Il pene molto corto, largamente troncato all'apice, con una piccola sporgenza mediana. 1,5–1,8 mm. — Regione mediterranea. **nigriceps** Redtb.

II. — *Specie unicolori nere, oppure con riflesso metallico.*

1 (2) – Specie grande (3–4 mm) ovale, con la carena frontale stretta e prominente (1), le bozze frontali lunghe, oblique. Il protorace più stretto agli angoli anteriori che alla base; il 4º art. delle antenne poco più lungo del 2º. Del resto estremamente variabile: con o senza callo omerale, a seconda dello sviluppo delle ali, ora lunghe, ora ± atrofizzate; la puntegg. del pronoto, di solito più forte che in tutte le altre specie di *Aphthona*, può assottigliarsi in modo estremo; le zampe, che hanno normalmente i femori ± anneriti, possono essere anche del tutto gialle, oppure del tutto nere. — Vive nei giardini su varie specie di *Iris*. **semicyanea** All.

2 (1) – Specie più piccole, di rado oltre 3 mm (*lacertosa, coerulea*), in tal caso le bozze frontali corte e la carena frontale larga, poco convessa.

3 (6) – La carena frontale larga e poco convessa. Corpo azzurro o verde metallico, lungo 2–3,4 mm; zampe gialle, i femori post. ± anneriti.

4 (5) – Corpo allungato, subcilindrico, verde metallico scuro, talvolta bluastro. Le bozze frontali circoscritte da una linea profondamente incisa e separate nel mezzo da una fossetta ben marcata. Protorace con la massima larghezza nel mezzo, leggermente ristretto verso gli angoli anteriori; elitre senza callo omerale. 2,5–3,4 mm. — Vive sulle Euforbie; Europa media orientale. (**lacertosa** Rosh.)

5 (4) – Corpo ovale allungato, per lo più azzurro o violetto, talvolta verdastro, di rado bronzeo. Le bozze frontali meno distint. circoscritte. Protorace ristretto solamente verso la base, e quasi parallelo nella metà anteriore, con gli angoli anteriori obliquamente mozzati. Insetto normalmente alato, con callo omerale distinto; oppure le ali rudimentali e di conseguenza anche il callo omerale meno evidente o del tutto obliterato (sbsp. *asthmatica* Weise, della Carniola e del Goriziano). 2,2–3 mm. — Vive sull' *Iris pseudacorus*. **coerulea** Geoffr.

6 (3) – Corpo nero o metallico, di solito più piccolo (1,5–2 mm), in caso diverso la carena frontale stretta ed acuta.

7 (16) – Specie alate, col callo omerale ben sviluppato.

8 (13) – Le quattro zampe anteriori gialle, i femori post. anneriti.

---

(1) Vedi anche **Aphthona Czwalinae** Weise. Specie grande alata, dell' Europa orient. e dell'Asia, con la carena frontale stretta ed acuta, però le bozze frontali corte, ovali; dorso verde o azzurro metallico, gambe gialle, soltanto i femori post. anneriti; il 4º art. delle antenne quasi due volte più lungo del 2º. Il pene stretto, parallelo, leggermente dilatato e arrotondato all'apice. Lungh. 2,8–3,5 mm.

9 (10) – Le bozze frontali male delimitate verso il resto della fronte. Corpo nero con riflesso verdastro o azzurrognolo. Rassomiglia per la forma alla *venustula*, ma il pene ben diverso, largo, obliquamente ristretto all'apice e ottusamente appuntito. 1,5–2 mm. **euphorbiae** Schrank (1)

10 (9) – Le bozze frontali circoscritte da una linea nettamente incisa.

11 (12) – Le elitre di solito con riflesso violaceo e puntegg. un poco più forte, irregolarmente seriata dietro la base. Per la distinzione sicura dalla specie seguente bisogna ricorrere al pene, che è più snello e strettamente scanellato al lato ventrale. 1,6–2 mm. **cyanella** Redtb.

12 (11) – Le elitre con riflesso azzurrognolo o verdastro, oppure affatto nere (sbsp. *nigella* Kutsch.); la puntegg. sottile, meno distintamente seriata alla base, oppure del tutto irregolare. Il pene più largo, con un'ampia scanellatuta ventrale, che si restringe appena verso l'apice. 1,6–2 mm. **pygmaea** Kutsch.

13 (8) – I femori delle quattro zampe anteriori almeno parzialmente anneriti.

14 (15) – Corpo meno tozzo, con gli omeri più sporgenti ed il pronoto quasi liscio. Il dorso azzurro o verdastro, di rado violaceo, le zampe anteriori gialle, coi femori anneriti alla base, le antenne annerite all'apice. Il pene un po' ristretto nel mezzo e largamente arrotondato all'apice. 1,8–2,4 mm. **venustula** Kutsch.

15 (14) – Specie più tozza, con le elitre più arrotondate ai lati e quindi le spalle meno sporgenti, il pronoto cosparso di puntini fitti. Il dorso nero con riflesso azzurro o violaceo, le zampe e le antenne più scure, talvolta nerastre con le articolazioni rossiccie. Il pene subparallelo e acuminato. 2–2,4 mm. **violacea** Koch

16 (7) – Specie con ali rudimentali, senza callo omerale.

17 (24) – Le zampe di colorito più chiaro, almeno le tibie ed i tarsi gialli.

18 (19) – Le zampe complet. gialle, solo i femori post. talvolta un poco più scuri verso l'apice (2); la parte dorsale del corpo verde-metallica o azzurra. Antenne lunghe, annerite all'apice, gli art. subapicali circa tre volte più lunghi che larghi; pronoto relat. stretto, subparallelo ai lati. 1,5–2 mm. **herbigrada** Curtis

19 (18) – I femori post. quasi sempre neri, anche gli anteriori spesso anneriti alla base; corpo meno intensamente metallico, oppure nero.

20 (23) – Le antenne più allungate, gli articoli subapicali circa due volte più lunghi che larghi. Specie in media meno piccole (1,6–2,2 mm), elitre con punteggiatura parzialmente allineata nella parte anteriore.

---

(1) Molto affine è l'**Aphthona aeneomicans** All., dal corpo nero con evidente riflesso bronzeo o cupreo, il protorace meno largo, le elitre più arrotondate col callo omerale meno sporgente o quasi obliterato. Si distingue con sicurezza solamente dal pene ben più stretto e parallelo. — Francia orientale, Germania, Slovacchia, Spagna, Italia centrale.

(2) Vedi anche **Aphthona biokovensis** Penecke, della Dalmazia mer. e dell' Erzegovina. Corpo nero, elitre brevemente ovali, con debole riflesso azzurro e puntegg. parzialmente allineata verso la base. 2 mm.

21 (22) – Pronoto più stretto, di solito con leggero riflesso azzurro, come le elitre; gli ultimi quattro o cinque art. delle antenne distint. anneriti; le zampe anteriori rossiccie, oppure la base dei femori nerastra. Il pene arrotondato all'apice. **ovata** Foudras

22 (21) – Pronoto più largo, trasversale; il tegumento dorsale complet. nero o solo le elitre con leggero riflesso azzurrognolo, le antenne giallo-rossiccie quasi fino all'apice, i femori anteriori sempre anneriti nella metà basale. Il pene leggermente acuminato. **Stussineri** Weise

23 (20) – Le antenne più brevi, gli articoli subapicali poco più lunghi che larghi. Specie molto piccole (1,3–1,8 mm), elitre di solito con puntegg. del tutto irregolare. Tegumento del dorso con debole riflesso verdastro o azzurrognolo, le zampe anteriori giallo-rossiccie, oppure annerite alla base dei femori. **atrovirens** Förster.

24 (17) – Le zampe e le antenne in gran parte nere (anche le tibie ed i tarsi anneriti); tegumento nero, senza riflesso metallico, puntegg. delle elitre irregolare o parzialmente allineata alla base. 1,8–2 mm.
**juliana** Springer (n. sp.)

420. **A. cyparissiae** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 57; Weise, Natg. 1888,897; Bedel, Col. Seine 1898, 195. — Specie diffusa in gran parte d' Europa e comune su *Euphorbia cyparissias*, in siti piuttosto asciutti. Comprende due forme estremamente affini e spesso difficilmente distinguibili, però ritenute da Kuntze (1930) come specie differenti:

a) **cyparissiae** Koch (s.str.); Kuntze, Polskie Pismo Ent.1930,57; Heikert. Best. Tab. 1944, 47. — Biol.: Buddeberg, Jahrb. Nassau Ver. Naturk. 1888, 36. — Generalmente più piccola e più ovale, di colore bruno giallognolo; lunghezza del corpo 2,5–3,2 mm. Forma dell' Europa media e occidentale; raggiunge al sud la Spagna, la Sardegna e l' Italia centrale, a oriente la Polonia e la Russia (Sarepta); trovasi, sec. Heikertinger, anche nella Dalmazia meridionale (probabilmente in montagna). — La larva, descritta e illustrata da Grandi (Mem. Accad. Bologna 1938, 67) scava delle gallerie superficiali nelle radici e nella parte sotterranea del fusto.

Sembra limitata alla parte settentrionale montana della Ven. Giulia. — Alpi Giulie e Goriziano: pendii del M. Canin verso Plezzo (Krauss 1902, 104); ibid. 8.39 (Sauli); singoli es. a Prato Resia 6.51, Tolmino 8.21 e Gorizia, Monte S. Gabriele 10.41 (Spr). — Retroterra di Trieste: Senožeče, Orehek (Nussdorf) e S. Pietro del Carso (Peteline), pochi es. in VII (Spr). — Le indicazioni del Depoli (1926, 107 e 1940, 310) relative al retroterra liburnico (M. Maggiore, Planik, Sappiane, Castelnuovo ecc.) sono forse esatte, ma richiedono un ulteriore controllo.

b) **flava** Guillebeau, Bull. Soc. Ent. France 1874, 194; Kuntze 1930 e Heikert. 1944, l. c. — *cyparissiae* subsp., Heikert. in Col. Cat. Junk 1940, 75. — Differisce ben poco dalla vera *cyparissiae* per il corpo di solito più allungato, bruno-rossiccio, lungo 3–3,5 mm; anche il pene poco diverso (vedi Heikert.

Best. Tab. 1944, pag. 119, fig. 1 e 2). Forma sud-orientale, descritta su esemplari di Trieste e diffusa in Balcania, nel Banato, in Podolia; è stata segnalata anche per alcune località della Stiria mer., della Carinzia e del Trentino.

Sostituisce la forma precedente nella parte bassa del Goriziano, a Trieste e in Istria; compare in V–X, es. immaturi in VIII e IX. — Goriziano: Sagrado, Reifenberg, Aidussina, Monfalcone (Spr). — Trieste: Conconello, su *Euphorbia cyparissias*, 9.10.32 (Spr); sul ciglione del Carso a Opcina e Duino. — Istria: Parenzo (Spr), Canfanaro e Val di Leme, 6.919 (Sch, plur.); Pola (May, Web); Rabaz e Arsa (Sch).

421. **A. nigriscutis** Foudr. Altis. 1860, 357. — Heikert. Verh. Zool. bot. Ges. Wien. 1912 (89), fig. 2, Best. Tab. 1944, 50; Kuntze, Polskie Pismo Ent. 1930, 57, fig. 4. — *nigriventris* Allard, Mon. 1866, 224. — *cyparissiae* (pars) Weise, Natg. 1888, 897; Bedel, Col. Seine 1898, 195. — Specie pontica (Vienna, Ungheria, Balcania, Germania or., Russia mer. e Armenia).

Foudras menziona nella descrizione originale (l. c.) anche esemplari dei dintorni di Trieste, raccolti da Kiesenwetter. Sembra che la specie non sia stata ritrovata nella Ven. Giulia in epoca recente (teste Springer).

422. **A. Illigeri** Bedel, Col. Seine 1898, 195 (*nom. nov.*); Heikert. Fn. Germ. 1912, 179 e Best. Tab. 1944, 48. — *laevigata* Ill. (1807); Foudr. Altis. 1860, 359; Allard, Mon. 1866, 58; Weise, Natg. 1888, 889. — Reg. mediterranea occid. e tirrenica, in Francia al nord fino a Parigi; Renania e Baviera. Vive in luoghi secchi, nei pascoli magri, sec. Bedel su *Euphorbia Gerardiana*.

Trieste: Gropada, 30.5.20 es. immaturi. (Sch). — Istria: frequente a Podgorje su *Euphorbia nicaeensis*, 26.9.37 e Abrega pr. Parenzo, 9.8.36 (Spr); anche a Pola (Weber, i. litt). — L'indicazione di Della Beffa (1912) relativa alla presenza di questa specie sui colli di Cividale e lungo il torrente Cormor (Udine), va riveduta.

423. **A. flaviceps** Allard, Bull. Soc. Ent. France 1859, 100 e Mon. 1866, 58; Weise, Natg. 1888, 899; Heikert. Best. Tab. 1944, 51. — *straminea* Foudr. Altis. 1860, 363. — Europa meridionale e Reg. mediterranea, Turkestan. Trovasi sec. Normand in Tunisia su *Euphorbia*.

Friuli e Goriziano: Palmanova (Vallon 1); Pieris, ponte dell' Isonzo, es. ibernanti alla base degli alberi, 5.1.36 (Spr); Panovitz, un es. sotto la corteccia di un pino, 21.1.40 (Spr). — Trieste: Monte Radio 5.910 (Ciana 1); in un giardino, su vari cespugli ed alberi, 24.6 e 10.10.44 (Spr). — Istria: Ospo, sotto la corteccia di un albero, 8.3.36 (Sauli 1).

424. **A. abdominalis** Duft. (1825). — Allard, Mon. 1866, 56; Weise, Natg. 1888, 898; Heikert. Fn. Germ. 1912, 179 e Best. Tab. 1944, 52. — Specie dell' Europa sud-orientale, che trovasi però anche nella parte merid. della Polonia e della Germania, fino al Reno.

Goriziano: Monte S. Gabriele (Gorizia), frequente su *Euphorbia cyparissias* 6.10.40; singoli es. a Sagrado, Redipuglia e Monfalcone, in primavera (Spr). — Trieste: Duino, 10.10.37 (Spr). — Istria: Cosina, Umago e Abrega pr. Parenzo (Spr); Castelnuovo (Dep. 1940, 310). — Isole: Lussin, Curilla, 10.4.14 (Sch).

425. **A. pallida** Bach (1856). — Allard, Mon. 1866, 57; Weise, Natg. 1888, 900; Heikert. Fn. Germ. 1912, 179 e Best. Tab. 1944, 54. — Europa media, al nord fino in Turingia, Slesia e Polonia, a occidente fino all'Alsazia; frequente spec. in Ungheria, Moravia e Boemia, su varie Geraniacee *(Geranium pratense* e *pusillum, Erodium cicutarium).*

Ven. Giulia: Valle del Fella presso Ugovizza, un es. della ab. *geranii* Weise, 8.950 (Sauli); l'annerimento nel mezzo del margine suturale è leggerissimo, appena visibile. — L' indicazione «Istria, Pola» (Luigioni 1929, 819) non è sicura; con tutta probabilità si tratta di uno scambio con la *nigriceps*, che sostituisce la *pallida* nella reg. mediterranea (Springer i. litt.).

426. **A. nigriceps** Redtb. (1842). — Allard, Mon. 1866, 60; Weise, Natg. 1888, 902, Bedel, Col. Seine 1898, 195; Heikert. Best. Tab. 1944, 56. — *pallida* sbsp., Heikert. in Cat. Winkler (1930, p. 1320) e Col. Cat. Junk (1940, 86). — Reg. mediterranea, su *Geranium* e *Erodium*.

Trieste: Duino, 27.9.36 (Spr 1) — Istria: Noghera pr. Muggia, su *Erodium cicutarium*, 25.3 e 29.4.23; Villanova del Quieto, 15.5.32; Prapoče pr. Podgorje, 22.10.37 (Spr). Pola, Bosco Siana (Web); ibid. 7.7.22 (M).

427. **A. lutescens** Gyll. (1808). — Allard, Mon. 1866, 59; Weise, Natg. 1888, 903; Bedel, Col. Seine 1898, 195; Heikert. Fn. Germ. 1912, 179 e Best. Tab. 1944, 57. — La f. tipica è diffusa in Europa, dalla Scandinavia fino alla Francia mer., Sardegna, Sicilia, Bosnia, Rumenia, la var. *praeclara* Weise dalla Balcania mer. fino al Turkestan. Trovasi in luoghi umidi, su *Lythrum salicaria*. La supposizione di Bedel (Col. Seine, pag. 317, nota), che la vera pianta nutrice sia la *Spiraea ulmaria*, non ha avuto conferma (vedi Heikertinger, Fn. Germ., pag. 179, nota).

Goriziano: Mossa pr. Lucinico, 5.21 (Cir); Sagrado, Monfalcone e Pietrarossa, in IV–VI (Spr). — Trieste: Zaule, 10.5.23; nel retroterra a Orehek pr. Postumia, 10.5.36 (Spr, plur.). — Istria: Val Quieto 5.29, Ill. Bistrica 6.32 e Lago di Cepić 4.4.12 (Spr).

428. **A. semicyanea** Allard, Bull. Soc. Ent. France 1859, 101 e Mon. 1866, 61; Weise, Natg. 1888, 915; Heikert. Best. Tab. 1944, 80. — Specie orientale, diffusa in Asia, nella Russia mer., Balcania, Asia Min. e Siria, come pure in singole località della Galizia e dell' Ungheria; raggiunge a occidente l' Italia e la Francia mer. Vive su varie specie di *Iris* coltivate e spontanee.

Trieste: comunissima nei giardini su *Iris germanica* e *florentina*; compare già in marzo e talvolta anche d' inverno nelle belle giornate soleggiate, è frequente in aprile, poi nuovamente in autunno fino a novembre. Sul Carso a Orleg, su *Iris illyrica*, 20.9.31 (Spr) e Lipizza, 18.4 e 19.9.20 (Sch). — Istria: presso la Stazione ferrov. di Herpelje (Spr). — Fiume: molto frequente nei prossimi dintorni, leg. Reitter e Stussiner (Weise, l. c.); Cantrida, Cosala e Abbazia (Dep.)

Tra i nostri es. predomina la forma attera o subattera; non mancano però anche es. perfettamente alati. Il colorito delle zampe varia dal rosso-bruno al nerastro.

429. **A. coerulea** Geoffr. (1785). — Allard, Mon. 1866, 61; Weise, Natg. 1888, 962; Heikert. Best. Tab. 1944, 66. — *nonstriata* Goeze (1777); Bedel, Col. Seine 1898, 195; Heikert. Fn. Germ. 1912, 180. — Biol.: BUDDEBERG, Jahrb. Nassau Ver. Naturk. 1888, 37 (larva); BENCZUR, Folia ent. Hung. 1930, 169. — Europa, Asia Min., Caucaso, Siberia; in siti paludosi su *Iris pseudacorus.*

Carnia e Friuli: prati sopra Tolmezzo (GORTANI 1906, 23); Cormons 5.22 (Spr); Is. Morosini 5.21 (R); Pietrarossa pr. Monfalcone 4.20 (Ch, plur); ibid. 6.19 e 10.21 (Spr, sing.); S. Giovanni al Timavo 5.28 (Spr). — Istria: Valle del Quieto, frequente in primavera. — Fiume: Val Recina (Meyer, i. litt.).

Accanto alla forma alata trovasi la f. subattera (*asthmatica* Weise); nella Valle del Quieto anche l'ab. *aenescens* Weise, 20.5.23 (Sch).

430. **A. pygmaea** Kutschera (1861). — Weise, Natg. 1888, 907; Heikert. Fn. Germ. 1912, 181 e Best. Tab. 1944, 68. — *euphorbiae* Foudr. Altis. 1860, 137 (nec Schrank). — var. *nigella* Kutschera, Beitr. 1861, 247 (*tipo*: Dalmazia); Weise 1888 e Heikert. 1944 l. c. — Europa media, Crimea, Caucaso; nella zona mediterranea (Dalmazia, Puglie, Calabria, Sicilia) la var. *nigella.*

Specie comune e diffusa nella Ven. Giulia dalla costa fino a circa 1000 m di altezza. — Tarvisiano, Predil 8.29 (Spr). — Goriziano: Monfalcone 10.4.21 (Spr). — Trieste: S. Croce, su *Euphorbia Wulfenii* già alla fine di febbraio ed in marzo molto comune; M. Castellaro, su *Euphorbia cyparissias* 10.37 (Spr); inoltre a Prosecco, Opcina, Lipizza, Val Rosandra, in V e VI. Nel retroterra a S. Canziano (ULRICH 1923, 152) e sulla Vremšica (Spr). — Istria: Salvore, Umago, Val Quieto e Abrega pr. Parenzo (Spr); Pola (Weber, i. litt.); nell' interno a Markovšcina pr. Castelnuovo e sulla Sbevnica (Spr). — Liburnia: Val Sabča, Castelnuovo, Fontana del Conte, M. Lisina, Jelšane, Leskovo, Mlacca (DEP. 1940, 326). — Isole: Cherso, Ossero (DEP. 1926, 107); Lussin, Curilla (SCHATZ. Is. Adr. 1923, 146); Sansego 20.7.22 (M 1); Scoglio Asinello 4.08, Oriule piccola 6.911 e Scoglio Oruda 6.911 (Galv); Arbe 1912 (Holdh.).

431. **A. cyanella** Redtb. (1849). — Weise, Natg. 1888, 909; Bedel, Col. Seine 1898, 196; Heikert. Fn. Germ. 1912, 181 e Best. Tab. 1944, 67. — *atrocoerulea* Allard, Ann. France 1860, 398 e Mon. 1866, 69. — Europa media e merid., Algeria; su *Euphorbia.*

Rara nella Ven. Giulia. — Trieste: S. Luigi 6.21 (Spr 2); Roiano 3.10 (Gr 2); sul Carso a Danne pr. S. Canziano 7.24 (Ch 1). — Istria: Klanec pr. Cosina (M 1); Scoglio Cielo presso Medolino 10.09 (Cori 1). — Indicazione non controllata: Fiume, Medea (DEP. 1940, 311).

432. **A. venustula** Kutschera (1861). — Weise, Natg. 1888, 906; Bedel, Col. Seine 1898, 196; Heikert. Fn. Germ. 1912, 181 e Best. Tab. 1944, 85. — *cyanella* Foudr. Altis. 370. — *euphorbiae* Allard 1866, 68. — Europa media e mer., Asia min., Caucaso: su *Euphorbia.*

Tarvisiano e Alpi Giulie: Nevea e Kaltwasser (Spr); M. Canin, a 2000 m, e vetta del Krn, 2200 m, singoli es. probabilmente trasportati dal vento (M). — Goriziano: S. Lucia e Prevacina (Spr). — Trieste: sul Carso a Lipizza, Basovizza e Mali Kras; a Duttole es. ibernanti nel muschio ai piedi delle

quercie, 24.1.32 (Spr); nel retroterra a Senožeče, Artviše, Vremšica, in questa ultima località su *Euphorbia cyparissias* 6.31 (Spr). — Istria: Slaunik, es. ibernanti nel fogliame delle faggete, 25.11.36 (Marcuzzi); Rasušica pr. Castelnuovo e Porto Porton in Val Quieto (Spr); S. Pietro in Selva (ULRICH 1923, 152). Mune (May), Ill. Bistrica (Spr). — Fiume: Val Sabča e Moschiena (Dep); M. Lisina e Zlobin (DEP. 1926, 107); M. Maggiore, Planik, Veprinac, Rukovac, Jelšane, Nova Kračina, Medea, Lovrana (DEP. 1940, 326). Nel retroterra croato a Lokve (ROUBAL, Ent. Anz. 1931, 396). — Isole: Cherso 4.21 (R); Lussin, M. Ossero, comune sull' *Euphorbia Wulfenii*, 4.908 (Galv), Curilla 4.914 (Sch) e Chiunschi 4.934 (Lona); Scoglio Asinello 4.908 (Galv).

Dai dati che ho potuto raccogliere finora, sembra che questa specie manchi nella pianura friulana e nella zona litoranea dell' Istria da Trieste a Pola.

433. **A. euphorbiae** Schrank (1781). — Weise, Natg. 1888, 913; Heikert. Fn. Germ. 1912, 181 e Best. Tab. 1944, 61. — *virescens* Foudr. Altis. 1860, 375; Bedel, Col. Seine 1898, 196. — *hilaris* Allard, Ann. France 1860, 399 e Mon. 1866, 242. — Biol.: KURDJUMOV, Traveaux Stat. Ent. Poltawa 1917; PRINCIPI, Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 1941, 73–89 (morf. ed etol. larvale). — Diffusa nella reg. paleartica (Europa, Siberia, Africa del Nord).

Specie polifaga, nota per i danni che arreca talvolta alle colture del lino. Dalle accurate osservazioni biologiche della PRINCIPI (l. c.) che ha studiato l' insetto nella Romagna e nelle Marche, risulta che gli adulti escono dai rifugi invernali assai per tempo, in marzo e, talvolta, perfino in qualche bella giornata di febbraio. Essi invadono i campi di lino poco dopo la semina ed attaccano le giovani piantine, rodendo dapprima le foglie cotiledonari e lo stelo, poi i germogli apicali. Gli accoppiamenti si iniziano già alla fine di marzo e si protraggono fino a tutto maggio; la deposizione delle uova avviene al suolo, da aprile a giugno. Dopo un periodo d' incubazione che può variare da 9 a 25 giorni, nascono le larve che penetrano nelle radici più tenere della pianta. Negli allevamenti di laboratorio le larve hanno raggiunto il loro completo sviluppo in 14-23 giorni; all'aperto sono state osservate larve mature già alla fine di maggio e successivamente nel mese di giugno. L' impupamento avviene nel terriccio, a poca distanza dalle radici. Gli adulti della nuova generazione compaiono in giugno e luglio; essi rodono gli steli, le foglie, i fiori e le giovani cassule del lino, e si disperdono poi, dopo il raccolto, nei campi vicini, su numerose altre specie di piante, senza riprodursi ulteriormente durante l'anno in corso. La presenza di questa Altica sulle più svariate piante erbacee e legnose è spesso del tutto accidentale; talvolta si osservano però visibili segni di erosione sulle foglie di parecchie piante coltivate (fave, piselli, fagioli, erba medica, bietole, granoturco ecc.) non esclusi alcuni alberi ed arbusti (olmi, gelsi e peschi). —

Friuli: Udine, torrente Cormor 21.4.26 (Gagliardi). Secondo GORTANI (1906, 23) nei prati montani da 400 m (Tolmezzo) a 1300 m (M. Mudas). — Goriziano: lungo l' Isonzo moltissimi es. su una grande quercia isolata, 29.8.41 (Spr); Monfalcone e Punta Sdobba, in IV, V e X. — Trieste: nei giardini, su vari cespugli od alberi in V, VII e VIII, una volta in grandissimo numero alla

fine di settembre 1944 (Spr); nei prossimi dintorni anche a Zaule, sull'altipiano a Orleg, M. Castellaro e Artviže. — Istria: Salvore 4.37 (Marcuzzi), Parenzo 6.39 (Spr). — Liburnia: Fiume (Dep. 1926, 107); M. Lisina e Frascati (Dep. 1940, 326). — Oltre alla forma normale (*virescens* Foudr.) trovansi anche es. con riflesso azzurro (*cyanescens* Weise) o bronzeo (*hilaris* Allard).

434. A. **herbigrada** Curtis (1837). — Allard, Mon. 1866, 67; Weise, Natg. 1888, 919; Bedel, Col. Seine 1898, 196; Heikert. Fn. Germ. 1912, 182 e Best. Tab. 1944, 82. — Europa media e mer., su *Helianthemum vulgare* e *canum*.

Trovasi nella parte settentr. della Ven. Giulia, di preferenza in montagna, raggiunge però la costa a Trieste. Accanto alla forma normale attera anche singoli es. alati. — Friuli: Meduno (Drioli). — Goriziano: Šebrelje (M), Montenero d' Idria e Aidussina (Spr). — Retroterra di Trieste: Lipizza, 19.9.20 (Sch, plur.); Vremšica, su *Helianthemum*, 5.9.37, e Sv. Trojca, tra S. Pietro del Carso e Zirknitz (Spr, plur.); Nanos (R). — Istria settentr.: Noghera 8.19 (R 1) e Muggia 7.24 (Sch 1); Slaunik, 8.937 (Marcuzzi 1). — Fiume: valico del Bellaz (Dep. 1940, 311).

435. A. **ovata** Foudr. Altis. 1860, 372. — Allard, Mon. 1866, 63; Weise,Natg. 1888, 916; Bedel, Col. Seine 1898, 196; Heikert. Fn. Germ. 1912, 183 e Best. Tab. 1944, 64. — *euphorbiae* Redtb. Fn. Austr. 1849, 531. — Europa media montana, Appennino, Balcania, su *Euphorbia*.

Diffusa nella parte settentr. della Ven. Giulia, di preferenza sul Carso e sui monti; scende al piano in Friuli e raggiunge la costa a Trieste. — Friuli: Palmanova, Cervignano, Monfalcone, Is. Morosini, in IV; nel Veneto a Poffabro e M. Raut in VIII (Spr, plur.). — Goriziano, Montenero d' Idria in IX, Bainsizza, Doberdò e Lokavitz pr. Aidussina in V e VI (Spr). — Trieste: Boschetto 5.20 (Spr); Strada Vicentina, comune sull' *Euphorbia Wulfenii*, 30.11 e 7.12.24 (Spr); Sistiana (Wanka). Sull'altopiano a Lipizza in V e IX; M. Castellaro su *Euphorbia cyparissias*, 10.37 (Spr, plur.); sulla Vremšica 5.28 (Pr). — Istria montana: Slaunik, in V, VI e IX; M. Maggiore, nei prati sopra il rifugio in VI. — Liburnia: M. Lisina e Val Sabča (Dep, plur); Rukovac, bosco di Lopazza, bosco Lusina, Abbazia (Dep. 1926, 107); M. Nevoso, vetta del Millonia, Živenski put, Bellaz, Veprinac, Lovrana, M. Sissol (Dep. 1940, 326).

436. A. **Stussineri** Weise, Natg. 1888, 918 (*tipo*: Lubiana). — Heikert. Fn. Germ. 1912, 183 e Best. Tab. 1944, 87. — Carniola, Croazia, Bosnia, Transilvania; singoli es. anche in Austria (Alpi di Maria Zell e Lunz).

Rara e localizzata nel retroterra montano della Ven. Giulia. — Alto Carso: Vodice pr. Zoll 6.34 (Spr); M. Nevoso 7.20 (R) e 6.39 (Spr). — Friuli: Poffabro 8.27 (Spr). — Carniola: Lubiana, Ewiger Weg, 12.5.15 (Spr).

437. A. **atrovirens** Först. (1849). — Allard, Mon. 1866, 64; Weise,Natg.1888, 918; Bedel, Col. Seine 1898, 196; Heikert. Fn. Germ. 1912, 183 e Best. Tab. 1944, 64, — *tantilla* Foudr. Altis. 1860, 374. — Europa media, di preferenza su suolo calcareo; raggiunge al nord la Renania, la Turingia e la Slesia, al sud la Calabria ed il Montenegro.

Friuli e Goriziano: Remanzacco 6.26 (Gagliardi); Doberdò (R). — Trieste: sul Carso in VI a Duino e Gropada (Sch), a Bresez presso S. Canziano (ULRICH 1923, 152); nel retroterra a Senožeče (Ch). — Liburnia: Lovrana, Monte Maggiore, Dornberg (Alta Valle del Reka), prati fra M. Carpano e Baite del Nevoso, ed altre località del retroterra fiumano (DEP. 1940, 311); M. Nevoso (R). — A Sagorie pr. Bersezio (Istria or.) un es. dell'ab. *aeneipennis* Weise (DEP., l. c.).

438. **A. juliana** Springer, n. sp. — La diagnosi di questa specie delle Alpi Giulie mi è stata gentilmente comunicata dal dott. Giovanni Springer, col permesso di pubblicarla nel presente volume: «*Ovalis, aptera, nigra, obscure viridi-aenea, antennis nigris, articulis tribus basalibus tantum plus minusve rufescentibus, pedibusque quoque fere omnino nigris, genubus tantum exceptis; fronte antice alutacea, tuberculis supra-antennalibus parum discretis, carina frontali subacuta; prothorace transverso, sublaevi; elytris usque ad latera ed apicem distincte, irregulariter punctatis, humneris rotundatis. Long. 2 mm. — Habitat in Alpibus Juliis.*»

Questa specie è stata scoperta dal dott. Springer nelle Alpi Giulie, in una area molto ristretta presso la Casera Cregnedul sopra Nevea, a circa 1800 m di altezza, su *Helianthemum ovatum* (VIII e IX.1949).

Indicazioni dubbiose o errate:

*Aphthona placida* Kutschera. — Poljane presso Castelnuovo d' Istria (Depoli, 1940, 310). Specie pontica che trovasi nei dintorni di Vienna su *Linum flavum*; inoltre in Polonia, Bucovina e, secondo Heikertinger, anche nelle Alpi Venete e Tridentine.

*Aphthona violacea* Koch. — È stata segnalata per i dintorni di Grado (Gortani 1906, 23), di Abbazia (Depoli 1926,107) e di Crussizza in Istria (Depoli 1940, 326). Il dott. Springer ha dei dubbi sull'esattezza della classificazione, non avendo finora riscontrato questa specie nella Ven. Giulia. Trovasi in Francia e in Germania sull' *Euphorbia palustris.*

## Gen. **LONGITARSUS** Latreille (1825)

(*Thyamis* Steph. 1831, *Teinodactyla* Chevr. 1848)

BIOLOGIA. — Le numerose specie di *Longitarsus* (in Europa ve ne sono oltre cento) si nutrono esclus. di piante erbacee; la loro temporanea comparsa sugli alberi ed arbusti non ha relazione col regime alimentare. Le uova vengono deposte alla base del fusto o sulle foglie basilari della pianta nutrice. Le larve penetrano attraverso il colletto della pianta nella radice o nel fusto; l' impupamento avviene nel suolo. L' insetto perfetto corrode le foglie, che sono talvolta crivellate di buchi.

La maggior parte delle specie si nutrono di piante selvatiche, e non hanno quindi importanza agraria; fa eccezione il *L. parvulus*, che danneggia le colture del lino. Alcune specie attaccano piante medicinali (Labiate, Boraginee).

CLASSIFICAZIONE. — Compilare una tabella dicotomica dei *Longitarsus*, che permetta in tutti i casi una classificazione sicura, è molto difficile, per non dire impossibile. I caratteri differenziali sono spesso molto sottili o variabili.

Il colorito della parte ventrale del corpo, che è stato usato da SEIDLITZ (1891) per suddividere le specie ad elitre gialle o brune, è troppo spesso soggetto a variazioni individuali e molte volte dipendente dal vario grado di maturazione dell' insetto. Lo stesso dicasi del colorito delle elitre (con o senza lembo suturale annerito) e delle antenne (con gli articoli apicali anneriti, o giallognoli). Nemmeno i caratteri morfologici, come la punteggiatura e microscultura del tegumento, sono sempre costanti. La distinzione di specie con la fronte lucida o solamente striolata, da altre con la fronte subopaca e zigrinata (vedi BEDEL, Col. Seine, pag. 189, capoverso 13), è possibile in molti casi; vi sono però delle specie in cui è difficile dire se la fronte debbasi considerare striolata o zigrinata. Perfino il carattere che riguarda i rilievi frontali (bozze sopraantennali), cioè se debbano considerarsi bene delimitati o meno, lascia in dubbio in talune specie, che hanno la linea di demarcazione dei suddetti rilievi poco precisa.

Lo sviluppo completo o incompleto delle ali rappresenta solo per un limitato numero di specie un carattere costante, d' importanza sistematica; in molti altri casi si tratta di variazioni individuali o regionali della medesima specie. Con la riduzione delle ali scompare quasi sempre anche la protuberanza delle elitre alle spalle (callo omerale). KOLBE (Deutsche Ent. Ztschr. 1920) ha esaminato il fenomeno della riduzione delle ali nel genere *Longitarsus*; egli ritiene che almeno l'apterismo regionale (e quindi ereditario) sia da considerarsi alla stregua delle «mutazioni» di DE VRIES, cioè dovuto a variazioni repentine, saltuarie, con carattere di stabilità.

Da quanto esposto risulta ad evidenza la poca sicurezza di classificazione dei *Longitarsus* in base ai caratteri esteriori. Solamente l'esame microscopico dell' *organo copulatore maschile* permette una identificazione sicura delle numerose specie, che in tutti i casi vanno sottoposte al controllo di un provetto specialista, se non si vuole arrischiare una determinazione sbagliata.

Importanti contributi alla sistematica e biologia dei *Longitarsus* sono stati pubblicati da *Heikertinger* in una serie di articoli nelle Entom. Blätter, 1912–1914. Però manca tuttora una monografia completa, come quelle del medesimo Autore su molti altri generi di Alticidi. L'ultimo lavoro riassuntivo di *Heikertinger* sul genere *Longitarsus* risale al 1912 (in Reitter, Fauna Germanica). Anche quì l'Autore è stato costretto a suddividere le specie in base al colorito, in sette gruppi, che egli definisce giustamente «Hilfsgruppen»; non essendo riuscito a distribuirle in gruppi veramente naturali.

Nell'uso della tabella che segue, si tenga ben presente che conviene sempre esaminare un maggior numero di esemplari della medesima specie, lasciando da parte gli individui immaturi e quindi non perfettamente colorati. Si ponga attenzione alle piante nutrici, che facilitano in molti casi il riconoscimento della specie. Le figure dell'organo copulatore, che devo alla cortese collaborazione del mio allievo Bruno Millo, serviranno nei casi più difficili a convalidare l'esattezza della classificazione. Tutte le figure sono state disegnate allo stesso ingrandimento. La disposizione delle figure è, salvo poche eccezioni dovute ad esigenze tecniche, quella adottata da Heikertinger nel Catalog. Col. Reg. Palaearct. edito da Winkler (1930).

### Gen. LONGITARSUS Latreille

Figure schematiche dell'*organo copulatore maschile*, visto dal ventre e di fianco. — Tutte le figure sono state eseguite con lo stesso ingrandimento, su preparati bolliti in potassa caustica e visti al microscopio per trasparenza.

1. *jacobaeae* Waterh. (M. Nanos)
2. *ochroleucus* Marsh. (Is. Giglio)
3. *pellucidus* Foudr. (Dalmazia)
4. *succineus* Foudr. (M. Nanos)
5. *symphyti* Heikert. (Slesia)
6. *ferrugineus* Foudr. (M. Nanos)
7. *aeruginosus* Foudr. (Roma)
8. *rubiginosus* Foudr. (Merano)
9. *tabidus* Fabr. (Trieste)
10. *Foudrasi* Weise (Friuli)
11. *nigrofasciatus* Goeze (Trieste)

---

12. *lycopi* Foudr. (Trieste)
13. *substriatus* Kutsch. (Istria)
14. *nanus* Foudr. (Trieste)
15. *curtus* Allard (Alpi Giulie)
16. *Waterhousei* Kutsch. (M. Nanos)
17. *membranaceus* Foudr. (Trieste)
18. *pulmonariae* Weise (Slesia)
19. *melanocephalus* Deg. (Gorizia)
20. *nervosus* Woll. (Is. Giglio)
21. *longipennis* Kutsch. (Calabria)
22. *exoletus* Linné (Merano)

---

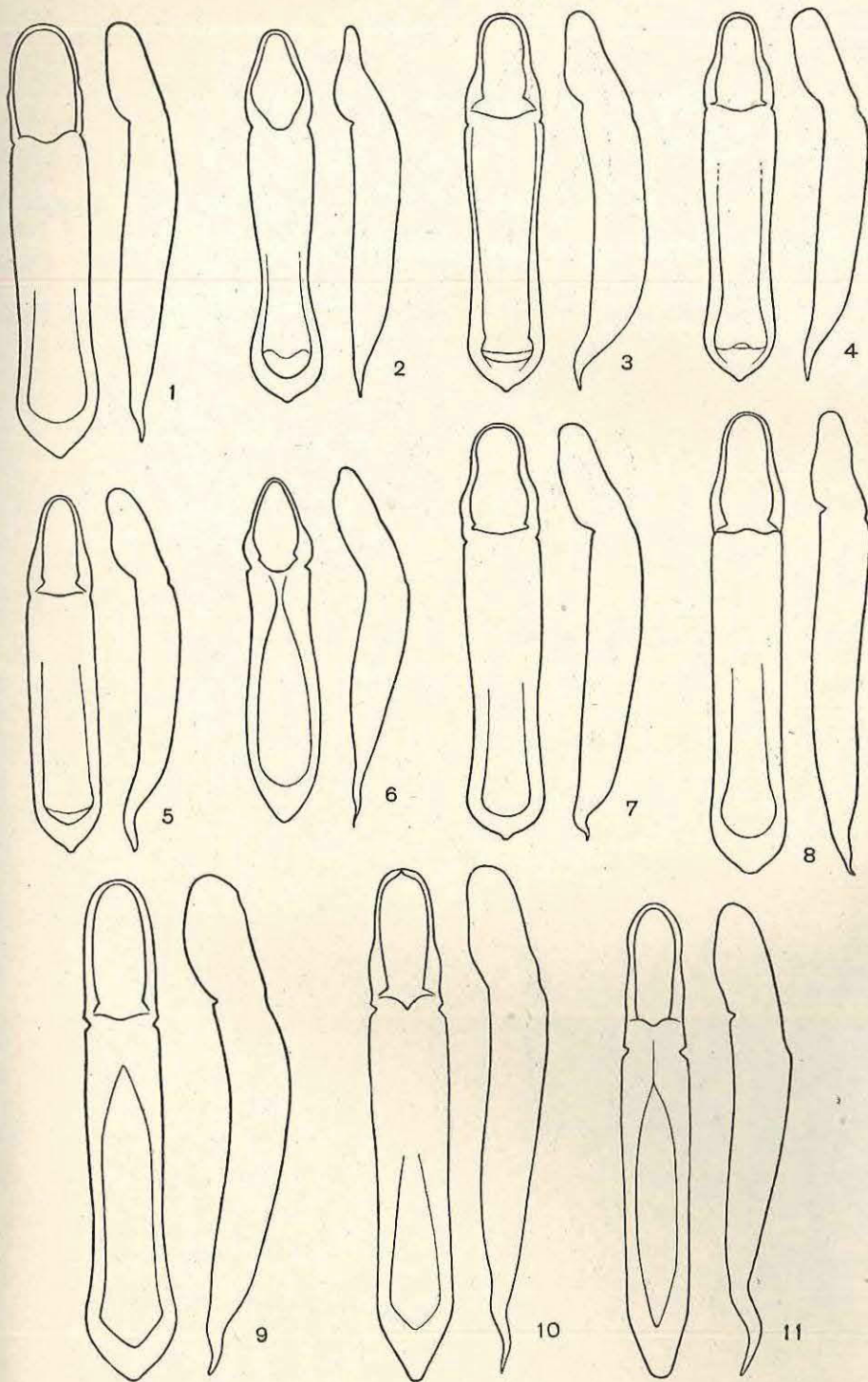
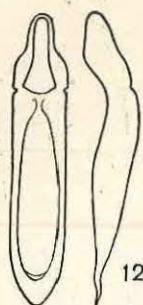
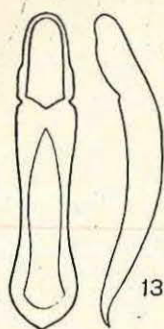
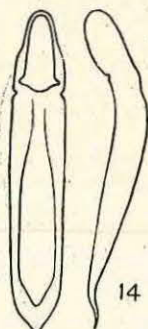
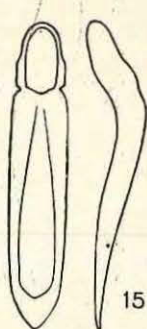
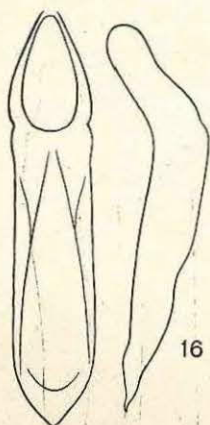
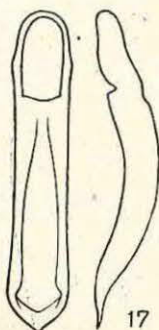
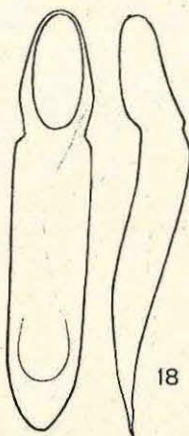
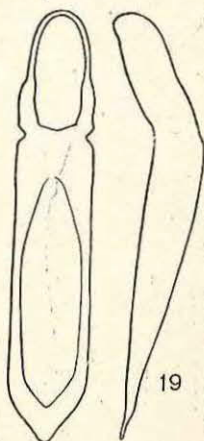
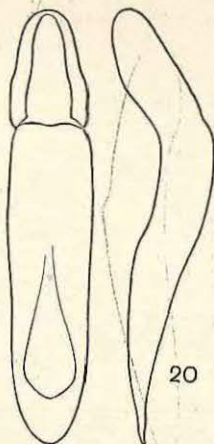
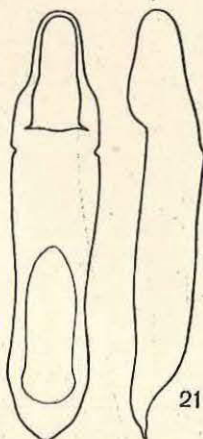
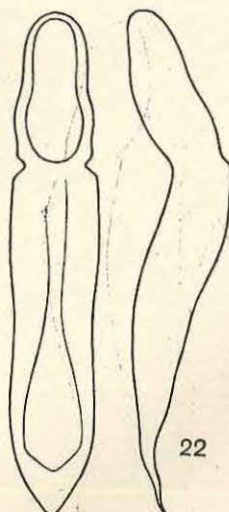
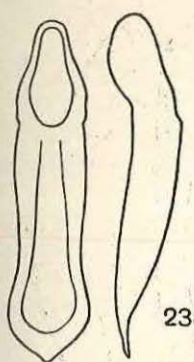
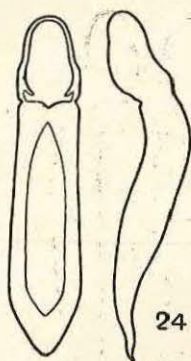
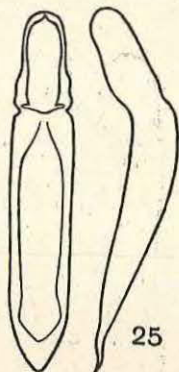
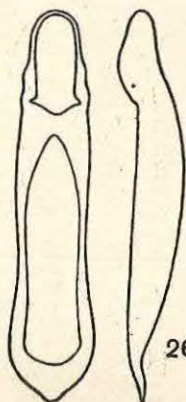
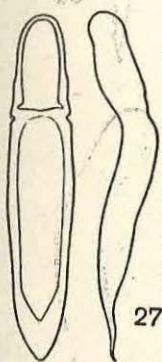
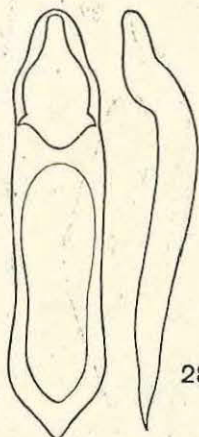
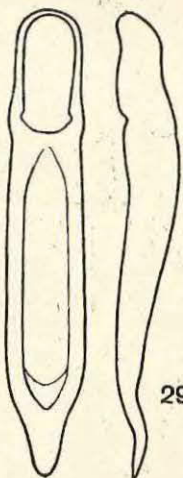
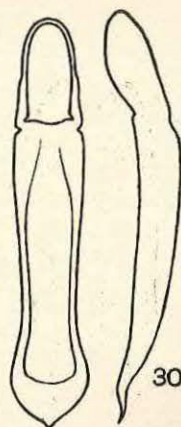
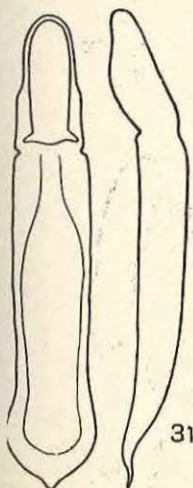
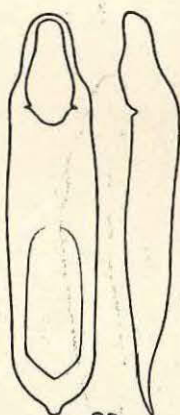
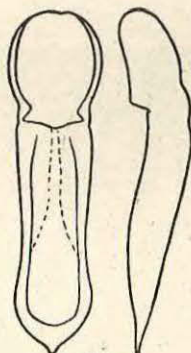
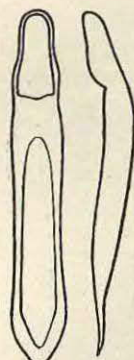
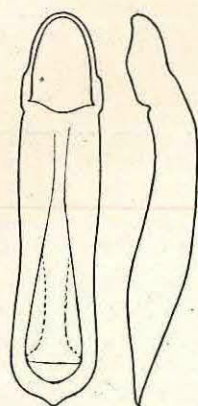
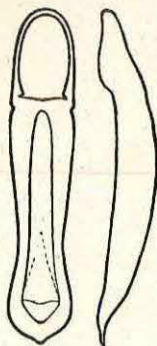
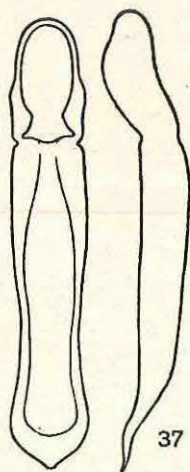
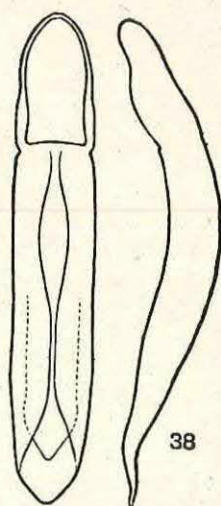
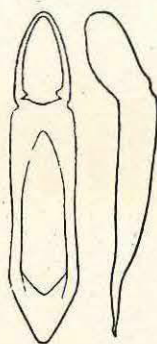
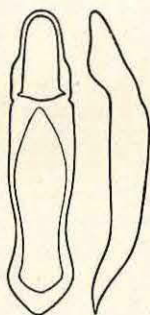
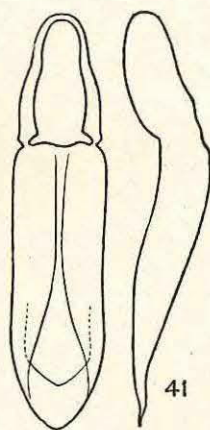
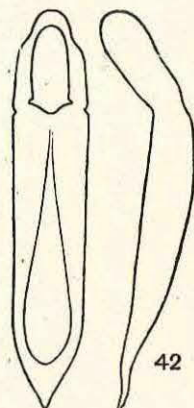
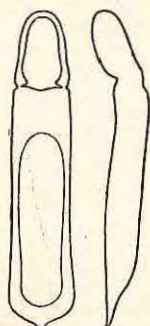
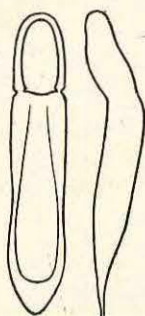
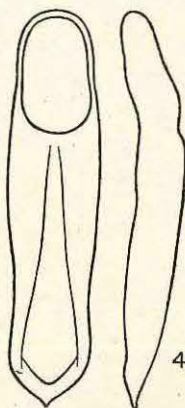
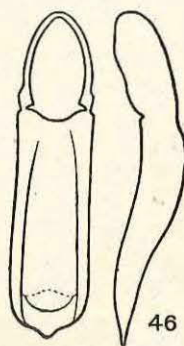
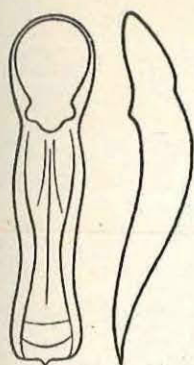
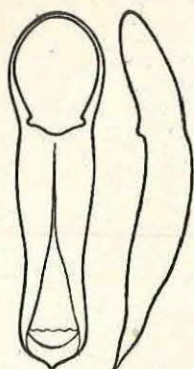
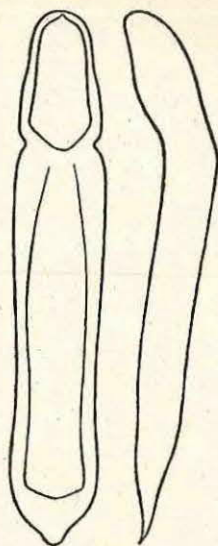
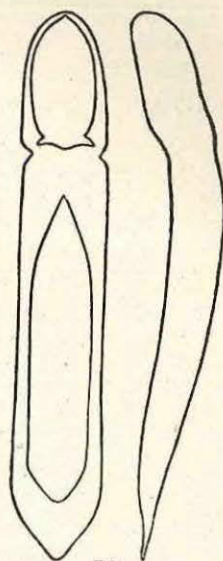
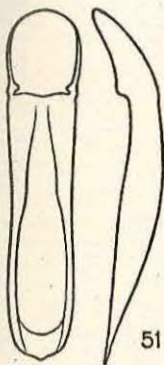
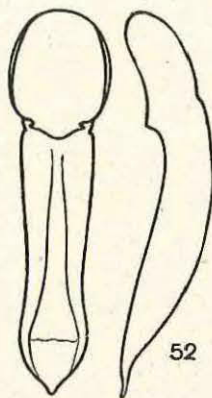
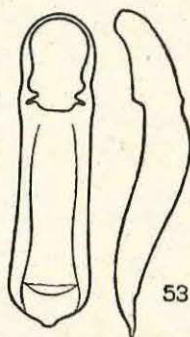
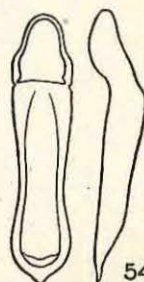
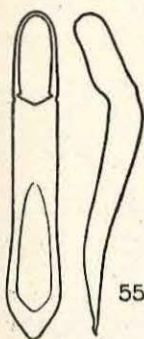
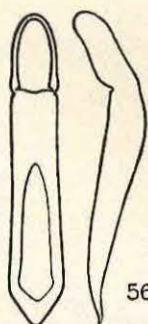
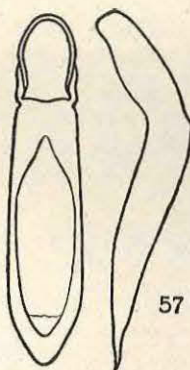
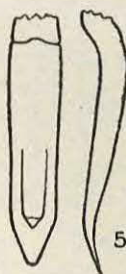
23. *pratensis* Panz. (Trieste)
24. *albineus* Foudr. (Istria)
25. *ballotae* Marsh. (Istria)
26. *gracilis* Kutsch. (Gorizia)
27. *longiseta* Weise (Alto Carso)
28. *Ganglbaueri* Heikert. (Istria)
29. *Brisouti* Heikert. (Roma)
30. *suturalis* Marsh. (Lombardia)
31. *atricillus* Linné (Trieste)
32. *suturellus* Duft. (Toscana)
33. *nasturtii* Fabr. (Merano)
34. *lateripunctatus* Rosh. var. *personatus* Weise (Austria)

---

35. *dorsalis* Fabr. (Madrid)
36. *stragulatus* Foudr. (Tunisi)
37. *apicalis* Beck (Tolmino)
38. *4-guttatus* Pontopp. (Germania)
39. *holsaticus* Linné (Gorizia)
40. *luridus* Scop. (Trieste)
41. *pallidicornis* Kutsch. (M. Nanos)
42. *brunneus* Duft. (M. Nanos)
43. *languidus* Kutsch. (Istria)
44. *minusculus* Foudr. (Trieste)
45. *rubellus* Foudr. (Trentino)
46. *Weisei* Guilleb. (Albania)

---

47. *fusco-aeneus* Redtb. (Austria)
48. *corynthius* Reiche (Toscana)
49. *echii* Koch (Lazio)
50. *Linnaei* Duft. (Gorizia)
51. *aeneus* Kutsch. (Sicilia)
52. *anchusae* Payk. (Gorizia)
53. *pinguis* Weise (Gorizia)
54. *parvulus* Payk. (Basilicata)
55. *absinthii* Kutsch. (Trieste)
56. *obliteratus* Rosh. (Isonzo)
57. *niger* Koch (Istria)
58. *rectelineatus* Foudr. (Toscana)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46

47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58

1 (90) – Elitre di colore giallognolo, giallo-rossiccio o bruno chiaro.

2 (11) – Lo sperone apicale delle tibie posteriori lungo circa quanto la larghezza massima delle tibie dinanzi all'apice (1).

3 (10) – Specie lunghe 2–4 mm. La fronte lucida, liscia o sottilmente striolata, di rado reticolata e subopaca.

4 (5) – Specie di colorito chiaro, con puntegg. delle elitre sottile, talvolta poco evidente. Normalmente la parte ventrale ed il capo giallo–rossicci, pronoto ed elitre di color paglia. 2,5–3,4 mm. **Foudrasi** Weise

5 (4) – Puntegg. delle elitre sempre ben distinta; colorito diverso.

6 (7) – Specie grande (3–4 mm), robusta, con le elitre punteggiate sul fondo lucido e liscio. Colorito variabile; di solito il pronoto e le elitre di colore giallognolo chiaro, il resto del corpo giallo-rossiccio, oppure la parte ventrale nerastra. Le elitre hanno talvolta l'orlo suturale annerito (ab. *thapsi* Marsh.), od anche due macchie laterali nerastre, che possono confluire nel mezzo (ab. *sisymbrii* Fabr.). **tabidus** Fabr.

7 (6) – Specie più piccole, oppure altri caratteri diversi.

8 (9) – La fronte senza bozze sopraantennali ben delimitate; le elitre punteggiate sul fondo spesso zigrinato. Colorito variabile: la forma normale ha il capo, talvolta anche il pronoto bruno-nerastro o rossiccio, le elitre giallognole, con la sutura annerita e spesso una macchia allungata sublaterale nerastra; di solito anche la parte ventrale del corpo ed i femori post. anneriti. L'ab. *patruelis* Allard (*domesticus* Weise) ha tutto il dorso bruno-giallognolo e il ventre rossiccio. 2–3 mm. **nigrofasciatus** Goeze

9 (8) – La fronte con bozze sopraantennali delimitate da due linee oblique, sottili, ma nettamente incise; le elitre con puntegg. più forte e fitta sul fondo lucido e liscio. Corpo rossiccio, le elitre un poco più chiare, le antenne annerite all'apice. 2–2,5 mm. **ferrugineus** Foudr.

10 (3) – Specie piccola, lunga 1,6–2 mm. La fronte minutamente zigrinata, subopaca, senza bozze sopraantennali ben delimitate verso il resto della fronte, però con la linea sopraorbitale nettamente incisa. Dorso bruno-giallognolo, la parte ventrale spesso annerita. **ballotae** Marsh.

11 (2) – Lo sperone apicale delle tibie posteriori molto piccolo o almeno più corto della larghezza massima delle tibie dinanzi all'apice (2).

12 (61) – Elitre unicolori, talvolta la sutura un poco più scura, ma non distintamente annerita. (Le specie col colorito della sutura non ben definito o variabile, sono contemplate tanto al n. 12, quanto al n. 61 della tabella).

---

(1) Vedi evt. anche le seguenti specie, nelle quali varia talvolta la lunghezza dello sperone apicale: *exoletus* (n. 21 della tabella), col pronoto relat. stretto, al massimo di un terzo più largo che lungo; *pectoralis* (n. 35), col pronoto un poco più largo, il meso-metasterno nero, ma l'addome giallognolo almeno all'apice; *melanocephalus* (n. 63), con l'apice delle elitre più acuminato del solito e molto fittamente punteggiato; *lycopi* (n. 81), specie molto piccola, con bozze sopraantennali strette e lunghe, che raggiungono senza interruzione il margine oculare.

(2) Vedi evt. anche *nigrofasciatus* (al n. 8) che ha talvolta lo sperone più corto.

13 (16) – Antenne esili e molto lunghe (circa quanto il corpo o poco meno), interamente giallognole, elitre con puntegg. molto sottile. Specie normalmente attere, la parte ventrale del corpo quasi sempre di colorito chiaro.

14 (15) – Specie medioeuropea, di colorito giallo pallido, con lo sperone apicale delle tibie post. molto corto; di rado le ali sviluppate (var. *luctator* Weise). 1,6–2,8 mm. — Europa media, esclusivamente su *Symphytum officinale*. (**symphyti** Heikert.)

15 (14) – Specie dell' Europa occidentale e mediterranea, di colorito rossiccio, lo sperone apicale un poco più lungo; elitre con un lungo pelo eretto all'apice. 2–3 mm. — Trovasi in Francia e in Renania su *Eupathorium cannabinum*; inoltre in Italia, a Corfù e Cipro. (**aeruginosus** Foudr.)

16 (13) – Antenne molto più corte del corpo e spesso annerite verso l'apice. Fanno eccezione due specie con le antenne piuttosto lunghe: il *rubiginosus* con le elitre fort. punteggiate ed il *pulmonariae* con l'addome annerito.

17 (18) – Elitre con puntegg. grossolana, anche il pronoto distint. punteggiato. Specie normalmente attera, di rado alata (ab. *profugus* Weise); dorso bruno-giallognolo, ventre giallo-rossiccio, antenne lunghe e quasi interamente giallognole. Di rado il corpo anteriore più scuro, il ventre nerastro e la sutura annerita (ab. *fumigatus* Weise). 1,8–2,7 mm. **rubiginosus** Foudr.

18 (17) – Elitre di solito con puntegg. alquanto più sottile, in caso diverso le antenne molto più corte del corpo e spesso annerite all'apice.

19 (22) – Pronoto relativamente stretto, di solito poco più largo che lungo, arcuato ai lati e ristretto anche verso gli angoli basali, che sono quasi arrotondati; il primo art. dei tarsi anteriori molto allungato. Specie lunghe oltre 2 mm, che vivono su varie Boraginee.

20 (21) – Specie normalmente attera, con le antenne giallognole, solo leggermente offuscate all'apice e l'addome di solito intensamente annerito. Il primo art. dei tarsi anteriori esile e lungo. 2,2–2,8 mm. — Europa media. (**pulmonariae** Weise)

21 (20) – Specie più robusta, normalmente alata, con le antenne annerite verso l'apice, anche la parte ventrale del corpo ed i femori post. nerastri; le ali talvolta ridotte (ab. *arctulus* Weise). Nell' Europa merid. predomina una forma alata o subattera, col ventre interamente rossiccio, anche le antenne ed i femori di colorito più chiaro (sbsp. *rufulus* Foudr.). 2,3–3,2 mm. **exoletus** Linné

22 (19) – Pronoto più corto e largo, decisamente trasversale; il primo art. dei tarsi anteriori di solito meno allungato. (Vedi evt. anche *L. curtus*, che si avvicina per la forma del pronoto alle specie precedenti, pur essendo molto più piccolo).

23 (24) – Specie alata, lunga 2,5–3,5 mm, interamente giallo-ocracea, ad eccezione degli occhi, della bocca e delle antenne parzialmente annerite; i tarsi post. lateralmente compressi, visti di fianco più larghi del solito; elitre con punteggiatura molto sottile. **jacobaeae** Waterh.

24 (23) – Specie minori, o diverse per altri caratteri; i tarsi post. normali.

25 (26) – Elitre lunghe e strette, ampiamente arrotondate all'apice, subtroncate. Specie attera, col meso-metasterno, l'addome e di solito anche i femori post. neri, il capo bruno-rossiccio, il pronoto un poco più chiaro, le elitre giallognole, la sutura talvolta offuscata verso l'apice. 1,8–2,6 mm.
**longipennis** Kutsch.

26 (25) – Elitre di rado strette e allungate (nel *pratensis*, specie molto più piccola), di solito più curvate ai lati e meno arrotondate all'apice.

27 (28) – Specie alata, lunga 1,8-2,6 mm, con puntegg. estremamente fitta e bene incisa all'apice delle elitre, che è spesso subopaco, poco convesso e più acuminato del solito; il primo art. dei tarsi anteriori maschili fortemente dilatato. — Vedi *melanocephalus* al n. 63 della tabella.

28 (27) – Apice delle elitre meno acuminato, più convesso, lucido, con punteggiatura meno fitta o meno fortemente incisa.

29 (50) – Il capo senza bozze sopraantennali ben delimitate; fanno eccezione due specie lunghe oltre 2 mm, con la fronte lucida (*ochroleucus* e *pectoralis*).

30 (45) – La fronte quasi sempre gialla o bruno-rossiccia. (Vedi evt. anche *albineus* al n. 52 della tabella, specie con la fronte subopaca, zigrinata).

31 (32) – Specie alata, di colorito molto chiaro sul dorso, i femori post. di solito con una macchia apicale nera, che contrasta fortemente con la parte basale giallo-rossiccia; caratteristico è anche l'annerimento dei due ultimi art. dei tarsi e della metà distale delle antenne. La parte ventrale del corpo rossiccia, o soltanto il metasterno e la base dell'addome anneriti. Pronoto quasi liscio e lucido, elitre con puntegg. sottile. 2–2,5 mm. **ochroleucus** Marsh.

32 (31) – I femori post. di rado con una macchia apicale nera molto marcata (*nervosus*), in tal caso i tarsi non anneriti all'apice.

33 (40) – Le antenne distintamente annerite verso l'apice (di solito almeno gli ultimi tre o quattro articoli completamente neri).

34 (39) – Le elitre giallognole o bianchiccie, con punteggiatura ± sottile.

35 (36) – Meso– e metasterno complet. neri, anche i femori post. distintamente anneriti verso l'apice. Specie alata, con callo omerale sporgente, la puntegg. delle elitre abbastanza fitta e irregolare. 2–2,5 mm. **nervosus** Woll.

36 (35) – La parte ventrale del corpo di colorito chiaro, oppure parzialmente annerita, in tal caso i femori giallognoli o solo poco offuscati.

37 (38) – Elitre bianchiccie, con puntegg. estremamente sottile, quindi quasi liscie, talvolta annerite alla sutura (ab. *Poweri* Allard), di rado anche il pronoto nerastro (ab. *nigrithorax* Heik.); la parte ventrale rossiccia o nerastra. Specie alata, con le spalle sporgenti. 1,8–2,3 mm. **gracilis** Kutsch.

38 (37) – Elitre giallognole, con puntegg. più marcata e spesso parzialmente allineata verso la base. — Vedi *pellucidus* al n. 43 della tabella.

39 (34) – Le elitre di un colorito più intenso, giallo– o bruno–rossiccio. — Vedi es. immaturi del *brunneus*, *luridus* e *languidus* (n. 94, 100 e 102).

40 (33) – Le antenne giallognole o solo debolmente offuscate all'apice.

41 (42) – Le elitre regolarmente convesse, di solito senza callo omerale e con puntegg. molto sottile. Specie normalmente attera, di rado alata (ab. *perfectus* Weise); tegumento giallognolo o giallo–rossiccio, talvolta la parte ventrale del corpo nerastra. 1,8–2,4 mm. **succineus** Foudr.

42 (41) – Le elitre leggermente depresse sul dorso.

43 (44) – Elitre giallognole, con puntegg. più marcata che nella specie precedente e spesso parzialmente allineata. Specie alata o subattera, con le spalle poco sporgenti o del tutto arrotondate; il ventre giallo–rossiccio, di rado annerito (ab. *nigriventris* Weise). 1,8–2,4 mm. **pellucidus** Foudr.

44 (43) – Elitre bianchiccie, con puntegg. estremamente sottile. Specie alata, con le spalle sporgenti. — Vedi *L. gracilis* al n. 37 della tabella.

45 (30) – La fronte normalmente nerastra, o almeno più scura del pronoto.

46 (47) – Specie piccola (1,5–2 mm), brevemente ovale, convessa, con la punteggiatura delle elitre abbastanza forte e fitta; caratteristico è il pronoto relativamente stretto e lungo. — Vedi *L. curtus* al n. 79 della tabella.

47 (46) – Specie ovali o allungate, col pronoto corto e largo, decisamente trasversale, oppure con la punteggiatura delle elitre sottile.

48 (49) – Specie piccola (1,3–1,8 mm), con le antenne brevi, il terzo art. quasi sempre più corto del secondo, gli art. subapicali appena una volta e mezzo più lunghi che larghi. La fronte con reticolo microscopico a maglie isodiametriche; le elitre allungate, di solito zigrinate, con puntegg. finissima o poco evidente. Il pronoto rossiccio, di rado annerito (ab. *collaris* Steph.). **pratensis** Panz. (1)

49 (48) – Specie un poco più grande (1,8–2,2 mm), con le antenne più allungate, il terzo art. non più corto del secondo, gli art. subapicali circa due volte più lunghi che larghi. La fronte con reticolo a maglie trasversali, le elitre con puntegg. sottile, ma di solito più marcata. — Vedi *L. suturellus* (n. 77) senza orlo suturale annerito.

50 (29) – Il capo con bozze sopraantennali lunghe e strette, delimitate da due linee oblique o trasversali, che convergono verso il centro della fronte. Specie piccole, di rado lunghe oltre 2 mm (*Waterhousei*), però almeno in tal caso la fronte zigrinata, subopaca.

51 (56) – Specie alate, con callo omerale; i femori posteriori ± anneriti.

52 (53) – Elitre di colorito molto chiaro, giallo-paglia, con puntegg. fitta e irregolare sul fondo zigrinato. Il capo giallo-rossiccio, subopaco, zigrinato,

(1) Non ho potuto farmi un concetto esatto del **L. medicaginis** Allard, per mancanza di materiale tipico. L'Autore lo descrisse come specie diversa dal *pusillus* Gyll. (= *pratensis* Panz.) per statura maggiore, elitre più convesse e più distintamente punteggiate; però Weise (Natg. 1893, 996) lo considera come una varietà del *pratensis*, e Bedel (Col. Seine 1901, 311) lo cita come semplice sinonimo di questa specie. Heikertinger (Fauna Germ. 1912, 191 nota) non ritiene definitivamente accertato che il *medicaginis* sia soltanto una varietà del *pratensis*; tuttavia, nel Col. Catal. (1940, 159) lo pone nuovamente in sinonimia di questa specie.

la linea di separazione delle bozze sopraantennali molto sottile e quindi poco evidente. Negli es. maturi il meso-metasterno, la base dell'addome e l'apice dei femori post. anneriti. 1,5–2 mm. **albineus** Foudr.

53 (52) – Elitre di un giallo o bruno-giallognolo più intenso, con puntegg. più o meno regolarmente allineata nella metà basale.

54 (55) – Specie un poco più grande (1,5–1,8 mm), con la fronte più lucida, bruno-rossiccia, e le bozze sopraantennali leggermente interrotte dal solco sopraorbitale; le elitre unicolori, giallognole. **substriatus** Kutsch.

55 (54) – Specie molto piccola (1,2–1,6 mm), con la fronte spesso nerastra, e le bozze sopraantennali non interrotte dal solco sopraorbitale; le elitre giallognole, con la sutura spesso più scura. — Vedi *lycopi* al n. 81 della tabella.

56 (51) – Specie con le ali rudimentali, le elitre senza callo omerale; i femori posteriori ferruginei o solo debolmente offuscati verso l'apice.

57 (58) – Specie più grande (1,8–2,4 mm), con le bozze sopraantennali disposte quasi trasversalmente tra il centro della fronte e gli occhi, il pronoto circa della metà più largo che lungo, gli articoli subapicali delle antenne almeno due volte più lunghi che larghi; capo e pronoto rosso-ferruginei, elitre bruno-giallognole, fortemente punteggiate. **Waterhousei** Kutsch.

58 (57) – Specie più piccole, con le bozze sopraantennali oblique e le antenne più corte, specialmente gli art. subapicali meno allungati.

59 (60) – Corpo ovale, lucido, convesso, di solito interamente giallo-rossiccio o ferrugineo; il pronoto quasi due volte più largo che lungo, le elitre con punti poco fitti, superficiali. 1,5–1,8 mm. **membranaceus** Foudr.

60 (59) – Corpo meno convesso e più opaco, di colorito giallognolo sul dorso, la faccia ventrale molto spesso annerita; il pronoto molto corto, almeno due volte più largo che lungo. 1,4–1,6 mm. **nanus** Foudr.

61 (12) – Il margine suturale delle elitre almeno parzialmente annerito.

62 (89) – Elitre senza macchia nera dietro le spalle.

63 (64) – Specie alata, lunga circa 2–2,6 mm, con le strie sopraorbitali poco divergenti e quindi poco discoste dal margine oculare; il declivio apicale delle elitre di solito più acuminato, leggermente appiattito e fittamente punteggiato; le tibie post. incurvate al margine esterno; nel ♂ il primo art. dei tarsi anteriori fortemente dilatato. — La forma normale ha il capo, la parte ventrale ed i femori post. anneriti, talvolta anche le tibie post. nerastre, il pronoto rossiccio, le elitre bruno-giallognole, con la sutura sottilmente annerita. Esemplari di colorito più chiaro (probab. immaturi) sono bruno-rossicci, con le elitre giallognole, senza orlo suturale nerastro, solo i femori post. ± anneriti. Una forma molto scura (*nigrinus* Weise) è nera o picea, le elitre giallognole soltanto ai lati. La var. *Kutscherae* Rye è una forma montana, più piccola e meno acuminata. **melanocephalus** Deg.

64 (63) – Specie più piccole, oppure le strie sopraorbitali più divergenti e quindi più discoste dal margine oculare nel tratto anteriore.

65 (82) – Pronoto giallo- o bruno-rossiccio, senza riflesso metallico.

66 (67) – Specie alata, lunga 1,8–2,3 mm, con le elitre pallide, depresse, molto sottilmente punteggiate, ed i femori post. giallognoli o solo leggermente offuscati al lato interno. — Vedi *gracilis* ab. *Poweri* al n. 37 della tabella.

67 (66) – Specie più piccole, oppure coi femori post. distintamente anneriti; le elitre quasi sempre con punteggiatura più marcata.

68 (69) – Apice delle elitre con un lungo pelo eretto. Le elitre fittamente punteggiate, giallognole, con un lembo suturale nero, che si restringe e scompare verso la base e all'apice; pronoto rossiccio, distintamente punteggiato, il capo ± annerito. 1,5–2 mm. **longiseta** Weise

69 (68) – Apice delle elitre brevemente ciliato o affatto privo di peli.

70 (73) – Specie lunghe 1,8–2,5 mm, con la fronte nera, il pronoto giallo-rossiccio, le elitre giallognole, con un lembo suturale nero ben marcato, ma assottigliato verso lo scutello e abbreviato all'apice. Pronoto al massimo una volta e mezzo più largo che lungo, elitre con puntegg. fitta, ma un poco più sottile che nella specie precedente. Piante nutrici: *Senecio.*

71 (72) – Pronoto arrotondato o leggermente angoloso ai lati, circa di un terzo o della metà più largo che lungo. Il ♂ ha il primo art. dei tarsi anteriori stretto e l'ultimo sternite addominale provvisto di un piccolo tubercolo. Apice del pene brevemente ristretto a punta. **Ganglbaueri** Heikert.

72 (71) – Corpo più allungato, pronoto poco più largo che lungo e lateralmente poco arrotondato, subparallelo. Il ♂ ha il primo art. dei tarsi anteriori dilatato, una volta e mezzo più largo che lungo, l'ultimo sternite addominale con un solco stretto, longitudinale, leggermente dilatato a triangolo verso l'apice. Il pene assottigliato all'apice e protratto in una lamina allungata. — Spagna, Francia, Italia mer., Dalmazia, Corfù. (**Brisouti** Heikert.)

73 (70) – Specie più piccole, oppure diverse per altri caratteri. Un forte contrasto di colorito del pronoto, da quello della fronte, si osserva solo nel *suturellus*, che differisce dalle specie precedenti per la puntegg. delle elitre molto sottile, e nello *scutellaris*, che ha il pronoto fortemente trasversale.

74 (81) – La fronte senza delimitazione precisa delle bozze sopraantennali, però ai lati con le strie sopraorbitali ben marcate.

75 (76) – Pronoto fortemente trasversale, circa due volte più largo che lungo. Capo bruno o nerastro, pronoto più chiaro, elitre giallognole, molto sottilmente annerite alla sutura, la parte inferiore del corpo nerastra. Punteggiatura delle elitre sottile e fitta, le tibie posteriori diritte. 1,5–2 mm. **scutellaris** Rey

76 (75) – Il pronoto non raggiunge in larghezza il doppio della lunghezza.

77 (78) – Elitre convesse, lucide, con puntegg. molto debole e del tutto irregolare anche ai lati e alla sutura. Capo nero o piceo, pronoto bruno, spesso con macchie rossastre, oppure interamente giallo-rossiccio; elitre bruno-giallognole, con la sutura ± annerita, la parte inferiore del corpo ed i femori

post. nerastri. Una forma molto scura è l'ab. *paludosus* Weise, che ha non solo il capo ed il pronoto, ma anche le zampe quasi completamente nere. 1,8–2,2 mm. — La sbsp. *macer* Weise è una forma meridionale più piccola, più allungata, di colorito più chiaro. **suturellus** Duft.

78 (77) – Puntegg. delle elitre più marcata e non sempre del tutto irregolare.

79 (80) – Le elitre brevemente ovali, convesse. Il capo normalmente annerito, il pronoto bruno-rossiccio, le elitre bruno-giallognole, la sutura talvolta un poco più scura. Esemplari della pianura sono quasi sempre alati, con le spalle prominenti; in montagna predomina la forma attera (*monticola* Kutsch.) con le spalle arrotondate. 1,5–1,9 mm. **curtus** Allard

80 (79) – Le elitre più allungate e meno convesse. Capo e pronoto bruno-rossicci, elitre più giallognole, con un lembo suturale scuro; ai lati delle elitre vi sono una o due file di punti abbastanza grossolani, e lungo la sutura nella metà apicale una stria nettamente incisa (che è appena abbozzata nella specie precedente). — Vedi *luridus* al n. 100 della tabella.

81 (74) – Le bozze sopraantennali lunghe e strette, ben delimitate da due linee oblique, sottilmente incise dal centro della fronte fino al margine oculare. Specie piccola, normalmente alata, con la sutura delle elitre di solito poco distintamente annerita. 1,3–1,8 mm. **lycopi** Foudr.

82 (65) – Pronoto nero, oppure rossiccio con leggero riflesso metallico.

83 (84) – Le zampe quasi complet. annerite, solo le tibie ant. talvolta rossiccie; pronoto nero, zigrinato, con puntini appena visibili con forte lente. — Vedi *suturellus* var. *paludosus* al n. 77 della tabella.

84 (83) – Solo i femori post. anneriti; pronoto con puntegg. più distinta.

85 (86) – Elitre di solito con un orlo nerastro completo alla sutura, all'apice e ai lati (comprese le epipleure). Il pronoto nero o metallico, di rado rosso-bruno, spesso zigrinato e subopaco. 1,5–2 mm. **nasturtii** Fabr.

86 (85) – Elitre non annerite all'apice che rimane sempre giallo o bruno.

87 (88) – Specie alata, con callo omerale. Pronoto nero o bruno scuro, con riflesso metallico, elitre con l'orlo suturale nero e spesso anche leggermente offuscate ai lati dietro le spalle. 1,8–2,2 mm. — Europa media e merid., sec. Brisout su *Lithospermum officinale.* (**suturalis** Marsh.)

88 (87) – Specie alata o attera (var. *declivis* Weise), con o senza callo omerale. Pronoto normalmente rossiccio con riflesso metallico, le elitre con l'orlo suturale nero meno marcato e di rado leggermente offuscate anche ai lati (ab. *similis* Weise). 2–2,5 mm. **atricillus** Linné

89 (62) – Elitre, oltre al margine suturale e laterale annerito, con una macchia rotonda ben marcata dietro le spalle; il capo e pronoto di colore rosso-bruno o nerastro, con riflesso verde metallico, le antenne giallognole, leggermente offuscate all'apice. La f. tipica della reg. mediterranea è alata; la sbsp. *personatus* Weise, dei dintorni di Vienna, Ungheria, Italia sett. e Balcania, è attera, col lembo suturale dilatato all'altezza della macchia postomerale, oppure congiunto con la stessa. 1,5–2,2 mm. **lateripunctatus** Rosh.

90 (1) – Colorito fondamentale delle elitre più scuro.

91 (104) – Elitre rosso-brune, bruno-castane o bruno-nerastre.

92 (93) – Il terzo art. delle antenne più corto del secondo. Specie molto piccola, attera, rosso-bruna, le antenne annerite nella metà apicale; elitre con puntegg. più sottile che nel *luridus*. 1,2–1,5 mm. **minusculus** Foudr.

93 (92) – Il terzo articolo più sottile, ma non più corto del secondo.

94 (95) – Elitre all'apice con un pelo eretto, visibile in profilo almeno negli es. ben conservati. Specie normalmente attera, un poco più grande e più ovale del *luridus*, con puntegg. delle elitre ben marcata nella metà basale, ma molto sottile verso l'apice. Colorito rosso-bruno o nerastro. 1,8–2,5 mm. **brunneus** Duft.

95 (94) – Apice delle elitre nudo o soltanto brevemente ciliato.

96 (97) – Le antenne complet. giallognole, però i femori posteriori anneriti; la fronte con bozze sopraantennali larghe, ben distinte e delimitate da un solco biarcuato. Specie attera, di un bruno scuro, le elitre di solito più chiare alle spalle e all'apice. 2–2,3 mm. **pallidicornis** Kutsch.

97 (96) – Le antenne ± annerite verso l'apice. (Fanno eccezione certi es. del *rubellus*, i quali hanno però anche i femori post. quasi interamente ferruginei). Le bozze frontali di solito non bene delimitate.

98 (99) – Le elitre molto lucide e perfett. liscie tra la punteggiatura. Specie ovale, convessa, alata o attera (ab. *exhaustus* Weise), normalmente bruna, col pronoto e gli omeri rossicci; talvolta quasi complet. nera (*tristis* Weise). 1,8–2,5 mm. — Francia e singole località dell' Europa centrale. (**fulgens** Foudr.)

99 (98) – Le elitre meno lucide e quasi sempre con zigrinatura microscopica, visibile con forte ingrandimento e luce artificiale.

100 (101) – Le elitre almeno ai lati con punti relat. grossolani e quasi sempre allineati in una o due serie abbastanza regolari, lungo la sutura molto spesso con una linea sottilmente incisa nella metà apicale; le tibie post. ± incurvate al margine esterno. Specie normalmente attera, bruna, le elitre talvolta più chiare alle spalle e verso l' apice (ab. *quadrisignatus* Duft.), di rado quasi nere (ab. *nigricans*); es. immaturi sono complet. giallognoli. La forma alata (*cognatus* Weise) è di solito di colorito chiaro, con le elitre ± annerite alla sutura e ai lati. 1,5–2,2 mm. **luridus** Scop.

101 (100) – Le elitre ai lati con puntegg. sottile e quasi sempre irregolare, lungo la sutura senza linea incisa; le tibie posteriori quasi diritte.

102 (103) – Il capo, di solito anche il pronoto ed i femori post. nerastri, le elitre più chiare, bruno-giallognole; il corpo ovale-allungato e meno convesso. 1,8–2 mm. **languidus** Kutsch.

103 (102) – Specie di colorito quasi uniforme, bruno-rossiccio, tutti i femori di colorito chiaro; il corpo ovale e fortemente convesso. 1,7–2,3 mm. **rubellus** Foudr.

104 (91) – Elitre decisamente nere o metalliche (con o senza aree chiare).

105 (106) – Elitre nere, con un largo lembo giallo ai lati; pronoto giallo-rossiccio, tutto il resto del corpo nero, così pure le zampe e le antenne. Specie alata, con puntegg. delle elitre sottile. 1,8–2,5 mm. — Europa occ., Italia, Algeria, Marocco. Vive su varie specie di *Senecio*. (**dorsalis** Fabr.)

106 (105) – Elitre senza lembo laterale giallo, pronoto quasi sempre scuro.

107 (112) – Elitre nere o leggermente metalliche, con macchie gialle o rosse.

108 (109) – Specie piccola e tozza, le elitre brevemente ovali, nere, con una macchia preapicale di colore arancio, talvolta molto ridotta (*pulicarius* L.) o viceversa estesa all'innanzi fin verso la base (ab. *discoideus* Weise). La fronte opaca, zigrinata. 1,5–2 mm. **holsaticus** Linné

109 (108) – Specie più grandi e più allungate.

110 (111) – Le elitre normalmente con due macchie ferruginee, non bene delimitate, una omerale ed una preapicale, le quali possono confluire in senso longitudinale (ab. *vittatus* Weise), oppure subire un processo di riduzione, fino alla scomparsa completa (ab. *immaculatus* Weise). Le antenne robuste, la fronte sublucida, minutamente striolata. 2,4–3 mm. — Europa media e mer., su *Cynoglossum officinale*. (**quadriguttatus** Pont.)

111 (110) – Le elitre con una macchia apicale obliqua, giallognola, talvolta quasi obliterata; di rado anche una piccola macchia omerale (ab. *quadrimaculatus* Weise). Le antenne più sottili, la fronte zigrinata. 2,3–2,8 mm. **apicalis** Beck.

112 (107) – Elitre completamente nere o metalliche (1).

113 (128) – Dorso nero, o soltanto con debole riflesso metallico (in tal caso la lunghezza del corpo inferiore a 1,8 mm).

114 (115) – Antenne e zampe degli es. maturi complet. nere. Corpo largo e tozzo (circa come l'*holsaticus*), nero, lucido, alato, con callo omerale sporgente e puntegg. piuttosto forte e fitta. 1,5–2,2 mm. — Europa sett., Germania, Austria, Polonia; sec. IHSSEN negli sfagneti della Baviera su *Utricularia* (Mitt. Münch. Ent. Ges. 1943, 893). (**nigerrimus** Gyll.)

115 (114) – Almeno le tibie brune, giallognole o rossiccie. Corpo meno tozzo.

116 (117) – Elitre con puntegg. molto sottile, poco evidente sul fondo leggermente zigrinato. Specie piccola (1,3–1,6 mm), alata o attera (var. *concinnus* Weise), nera o picea (es. immaturi rosso-bruni); pronoto corto, zigrinato, quasi due volte più largo che lungo; il terzo art. delle antenne alquanto più corto del secondo. **parvulus** Payk.

117 (116) – Elitre con puntegg. normale, fitta e ben marcata.

118 (121) – Specie alate, nere (senza riflesso metallico), le elitre con callo omerale e punteggiatura ± distintamente allineata sul dorso.

119 (120) – Le quattro zampe anteriori giallo-rossiccie, di rado i femori anteriori più scuri. Specie più grande, lunga 2–2,4 mm. **niger** Koch.

(1) Vedi evt. anche *L. quadriguttatus* (al n. 110) e *apicalis* (al n. 111).

120 (119) – I quattro femori anteriori anneriti quasi fino all'apice. Specie più piccola, lunga 1,4–1,7 mm. — Francia mer., Algeria, Italia, Austria inf., Ungheria (Budapest), Bosnia (Pazarić). (**rectilineatus** Foudr.)

121 (118) – Specie normalmente attere, con la puntegg. delle elitre irregolare, oppure allineata (in una specie con le zampe anteriori giallo-rossiccie).

122 (123) – Dorso nero, leggermente bronzato, le quattro zampe anteriori giallo-rossiccie, di rado i femori anteriori più scuri; pronoto piuttosto lucido, punteggiato, ma non distintamente zigrinato, elitre con puntegg. di solito parzialmente allineata; metatibie con sperone apicale abbastanza lungo. 1,2–1,6 mm. **obliteratus** Rosh.

123 (122) – Dorso nero, oppure con debolissimo riflesso metallico, la puntegg. delle elitre sempre irregolare e lo sperone delle tibie post. più breve.

124 (125) – I quattro femori anteriori di solito bruno-rossicci o poco anneriti. Pronoto zigrinato, subopaco, con punteggiatura molto sottile. Apice del pene triangolare, acuminato. 1,4–1,7 mm. **absinthii** Kutsch.

125 (124) – I quattro femori anteriori anneriti quasi fino all'apice.

126 (127) – Le elitre meno convesse sul dorso, schiacciate ai lati in corrispondenza dei femori posteriori, dinanzi all'apice con puntegg. più sottile e minutissima zigrinatura visibile con forte lente e luce artificiale; il margine apicale largamente arrotondato, subtroncato. Apice del pene triangolare, acuminato. Specie normalmente attera, talvolta alata (ab. *punctatissimus* Foudr.). 1,5–2,4 mm. **anchusae** Payk.

127 (126) – Le elitre più convesse e più corte, perfettamente ovali, più fortemente punteggiate, prive di zigrinatura all'apice, il margine apicale meno arrotondato. Il pene quasi arrotondato all'apice, con una minutissima sporgenza mediana. Specie attera, lunga 1,5–2 mm. **pinguis** Weise

128 (113) – Specie decisamente metalliche e lunghe oltre 1,8 mm; elitre con puntegg. fitta, irregolare. — Piante nutrici: Boraginee.

129 (136) – Specie lunghe 1,8–2,3 mm. (Una classificazione sicura delle specie appartenenti a questo gruppo è possibile soltanto in base ai caratteri maschili dell'addome, delle zampe e del pene, come è stato dimostrato da Heikertinger, Ent. Blätt. 1914, 33 e 78).

130 (133) – Il ♂ ha il primo art. dei tarsi anteriori notevolmente dilatato, almeno due volte più largo del secondo e lungo quanto i tre seguenti riuniti; i femori post. con una forte sporgenza lobiforme al margine interno e le tibie incurvate; l'ultimo sternite addominale con una impressione mediana o fossetta apicale. Il pene, visto di faccia, acuminato all'apice.

131 (132) – Colorito del dorso bronzeo scuro, antenne rosso-brune, intensamente annerite verso l'apice; anche le zampe più scure, rosso-brune o nerastre. Le elitre generalmente con puntegg. fitta e rugosa, negli es. germanici lo spigolo superiore della sutura leggermente ripiegato all' insù dinanzi all'apice, in modo da lasciar scoperta la parte apicale dello spigolo inferiore. L'ultimo sternite del ♂ con una impressione mediana, talvolta ridotta ad

una fossetta apicale; il pene circa di eguale larghezza alla base e all'apice, visto di fianco regolarmente curvato, con l'apice rivolto all' insù. — Francia (Bourges, su *Lithospermum arvense*), Slesia (Liegnitz), Austria (Vienna); Asia minore e Siria. (**fuscoaeneus** Redtb.)

132 (131) – Colorito metallico del dorso più chiaro, bronzeo, spesso con riflesso cupreo, di rado verdastro; le antenne e le zampe in gran parte giallo-rossiccie. Elitre con puntegg. meno fitta, non rugosa, la sutura semplice fino all'apice. L'ultimo sternite del ♂ con una grande fossa ovale che si estende per tutta la sua lunghezza; il pene più stretto nel tratto apicale e, visto di fianco, fortemente curvato nel mezzo, poi bruscamente ripiegato in direzione dell'asse, con l'apice diritto o rivolto all' ingiù. — Dalmazia, Isole Jonie, Atene, Creta. E' sostituito in Francia e in Italia dalla sbsp. *metallescens* Foudr. (*mediterraneus* Allard), con caratteri sessuali esteriori meno evidenti ed il pene debolmente curvato. Vive su *Echium* e *Lithospermum*. (**corynthius** Reiche)

133 (130) – Il primo art. dei tarsi anteriori maschili meno dilatato, poco più largo del secondo e lungo quanto i due seguenti riuniti; i femori post. regolarmente arcuati al margine interno, le tibie diritte e l'ultimo sternite senza impressioni o fossette. Il pene semplicemente arrotondato all'apice.

134 (135) – Metasterno come nelle specie precedenti senza punti piliferi. Il pene più largo, parallelo ai lati, visto di fianco leggermente curvato a forma di una *S*, con l'apice rivolto all' insù. — Europa occidentale; sec. HUBENTHAL presso Erfurt in Germania su *Cynoglossum officinale*, sec. GUILLEBEAU presso Lyon in Francia su *Echium vulgare*. (**Weisei** Guilleb.)

135 (134) – Metasterno ai lati con punti piliferi. Dorso più lucido che nel *fuscoaeneus*, elitre con puntegg. fitta, ma non rugosa; antenne e zampe di colorito chiaro, in gran parte giallo-rossiccie. Il pene leggermente ristretto nel mezzo; visto di fianco, esso si presenta curvato soltanto sul dorso, ma perfettamente diritto al lato opposto. — Specie diffusa nella reg. tirrenica e mediterranea occid., su varie specie di *Echium*. (**aeneus** Kutschera)

136 (129) – Specie lunghe 2,5–4 mm, quasi sempre con forte riflesso metallico.

137 (138) – La base delle antenne ed i femori anteriori complet. giallo-rossicci. Corpo più tozzo, azzurro, violaceo, di rado verde metallico (ab. *amoenus* Weise) o bronzeo (ab. *fallax* Weise); lo spigolo dorsale esterno delle tibie post. dentellato fino al quarto apicale, indi bruscamente rialzato e munito di una fitta serie di setole. **Linnaei** Duft.

138 (137) – Il primo art. delle antenne ed i femori anteriori parzialmente anneriti. Corpo più allungato, azzurro-verdastro (*f. typ.*), più spesso bronzeo o bruno metallico (ab. *tibialis* Duft.), di rado nero (ab. *nigrescens* Weise); lo spigolo delle tibie post. dentellato fino a poca distanza dall'apice. **echii** Koch

* * *

439. **L. pellucidus** Foudr. (1860). — Allard, Mon. 1866, 235, Weise, Natg. 1893, 1007; Bedel, Col. Seine 1898, 194; Heikert. Fn. Germ. 1912, 187. — Europa media e reg. mediterr., Turkestan. Si nutre, sec. HEIKERTINGER (Wien. Ent. Zeitg. 1912, 221 ed Ent. Blätt. 1926, 7) delle foglie di *Convolvulus arvensis*. Per l'Algeria, PEYERIMHOFF segnala quali piante nutrici il *Convolvulus tenuissimus*, la *Calystegia sepium* e la *silvatica* (Ann. France 1915, 48). Tutte le indicazioni relative a piante appartenenti ad altre famiglie (Mentha, Trifolium, Medicago, Papaver, ecc.) sono probabilmente sbagliate, oppure si tratta di catture accidentali.

Diffuso nella Ven. Giulia dal Friuli fino alle isole del Quarnero, IV–X; es. ibernanti nel terriccio e sotto il fogliame secco. — Friuli: Udine (Gagliardi), Cormons (Spr). — Goriziano: Plava, Zoll (Vodice), Gorizia, Monfalcone, Timavo (Spr). — Trieste: comune nei prossimi dintorni e sul Carso (Opicina, Prosecco, Orleg, Lipizza, M. Castellaro); normalmente lungo le vie e nei prati, in autunno talvolta nei giardini sui cespugli. — Istria: lungo la costa a Noghera, Capodistria, Parenzo, Pola; nell' interno sul M. Slaunik, un es. ibernante (Marcuzzi). — Fiume: Val Recina (Mey); Abbazia (Spr). — Isole: Unie (M, Sch), Arbe (Kr).

Assieme alla forma normale alata trovansi anche esemplari con le ali ridotte (*f. subaptera*), e col ventre annerito (f. *nigriventris* Weise).

440. **L. ochroleucus** Marsh. (1802). — Allard, Mon. 1866, 237; Weise, Natg. 1893, 1012; Bedel, Col. Seine 1898, 193; Heikert. Fn. Germ. 1912, 187. — Europa occid. e mer., Algeria. Divora le foglie di varie specie di *Senecio* (vedi PEYERIMHOFF, Ann. Fr. 1915, 49).

Goriziano: Monfalcone, 28.10.23 (Spr 2). — Trieste: in un giardino su vari cespugli, in VI–VIII (Spr, plur.); sul Carso singoli es. a Percedol, Orleg, Basovizza. — Istria: Noghera, su *Senecio vulgaris*, 5.926 (Spr). — Fiume, Cantrida (Goidanich 1). — Isole: Lussingrande, 17.9.24 (Böhm 1).

441. **L. jacobaeae** Waterh. (1858). — Bedel, Col. Seine 1898,193; Heikert.Fn. Germ. 1912, 185. — *tabidus* Oliv. (nec Fabr.); Allard, Mon. 1866, 234; Weise, Natg. 1893, 1011. — Biol.: NEWTON, Bull. Ent. Research 1933, 511; Revue Appl. Ent. 1934, 75. — Europa media, Algeria.

Nel nostro territorio generalmente raro. — Carnia: M. Sernio 6.31 (FRANZ 1932, 41). — Goriziano: M. Gabriele, Gorizia, su *Senecio jacobaea*, 10,40, e Vodice, Selva del Piro, 8.40 (Spr); Mossa, 5 e 11.21 (Cir 2); Monfalcone, 6 e 10.22 (Spr 2). — Trieste ed Istria: Zaule 9.46, Noghera 9.25 e 10.23, singoli es. — Isole: Unie 7.913 (Sch 2); Arbe 9.910 (Krek 1).

442. **L. succineus** Foudr. (1860). — Weise, Natg. 1893, 1008; Bedel, Col. Seine 1898, 194; Heikert. Fn. Germ. 1912, 186. — *laevis* Allard, Mon. 1866, 307. — Specie diffusa nella reg. paleartica e frequente su varie Composite (*Eupatorium, Chrysanthemum, Achillea, Artemisia* ecc.) Per maggiori dettagli vedi PEYERIMHOFF, Ann. France 1915, 48 e HEIKERTINGER, Ent. Blätt. 1926, 7.

Diffuso nella Ven. Giulia dalla zona montana alla mediterranea; compare da maggio a ottobre. — Carnia: Arta (Gagliardi). — Goriziano: M. Mataiur,

Tolmino, S. Lucia, Volče, Plava, Vodice (Selva del Piro), Monfalcone e Timavo. — Trieste: frequente a Rozzol su *Artemisia absinthium*, 6.43 (Spr); inoltre a S. Luigi. — Istria: Noghera (May), Scoglio Brigida pr. Parenzo (Cori), Pola (Steinb, Web). — Golfo di Fiume: Ičiči (DEP. 1940, 326); M. Maggiore (Dep); Val Rečina (Mey). — Isole: Brioni (Web); Lussin, Curilla (Sch); Unie (M, Sch). — Assieme alla forma normale attera trovansi anche es. alati.

443. **L. rubiginosus** Foudr. (1860). — Weise, Natg. 1893, 1005; Bedel, Col. Seine 1898, 194; Heikert. Fn. Germ. 1912, 186. — *flavicornis* Allard, Mon. 1866, 306 (nec Steph.). — Europa media, Caucaso, Siberia (Amur); al sud fino all'Italia centrale, Albania e Bulgaria.

Goriziano: Lago di Doberdò 10.33 (Spr 1); M. Javornik pr. Zoll, 9.34 (Spr, plur.). — Trieste: S. Luigi 7.19, un es.; in maggior numero a Zaule e Noghera, su *Calystegia sepium*, 9 e 10.23 (Spr). Sul Carso nella dolina di Orleg, 9 e 10.22 (Spr, plur.). — La var. *profugus* Weise trovasi a Trieste assieme alla f. tipica.

444. **L. ferrugineus** Foudr. (1860). — Allard, Mon. 1866, 349; Weise, Natg. 1893, 1006; Heikert. Fn. Germ. 1912, 186. — Europa mer.; sec. KUTSCHERA anche a Vienna.

Goriziano: Vodice pr. Zoll 9.34, S. Lucia 10.35 (Spr). — Trieste: Zaule, comune sulla *Mentha*, 28.10 e 3.11.46; Lipizza, su *Teucrium chamaedrys*, 13.10.46, quì solamente la forma attera, diversi es. (Spr).

445. **L. tabidus** Fabr. (1775). — Bedel, Col. Seine 1898, 192; Heikert. Fn. Germ. 1912,189. — verbasci Panz. (1794); Allard, Mon. 1866, 302; Weise,Natg. 1893, 985. — Biol.: BUDDEBERG, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau 1888, 40; RUFFO, Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 1938, 217. — Europa, Algeria, Asia min., Caucaso, Turkestan.

Vive su diverse specie di *Verbascum* e *Scrophularia*. Dalle accurate osservazioni di RUFFO (l. c.) sul comportamento biologico dell' insetto nei dintorni di Verona, risulta quanto segue. L' insetto adulto sverna tra i detriti alla base delle piante, compare all'aperto già in marzo (e talvolta anche prima in qualche giornata di sole), si accoppia e depone numerose uova durante il mese di aprile; quindi scompare verso la metà di maggio. Dalle uova deposte già nell'autunno dell'anno precedente tra la fitta peluria delle foglie di *Verbascum*, cominciano a nascere le prime larvette verso la fine di marzo. Esse scavano una galleria nella nervatura principale delle foglie e si sviluppano in circa tre mesi, per impuparsi poi nel terreno. Dopo una quindicina di giorni escono gli adulti della nuova generazione, che rimangono per poco tempo all'aperto e si rintanano al sopraggiungere dei calori estivi; essi ricompaiono in settembre ed iniziano la deposizione delle uova destinate a svernare assieme ad un certo numero di adulti, che riprenderanno la loro attività nella primavera successiva. — Secondo le indicazioni di BUDDEBERG (ex Bedel) le gallerie larvali si troverebbero nella parte superiore della radice. —

Diffuso e frequente nella Ven. Giulia, in VI, VII e IX–XI. — Carnia: prati submontani e montani da Tolmezzo (300 m) a Prato Carnico (700 m); vedi GORTANI 1906, 23. — Tarvisiano: Raibl (Kaltwasser) su *Scrophularia Hoppii*,

8.930 (Spr). — Goriziano: S. Lucia, Tolmino, Sagrado, Monfalcone, Timavo (Spr). — Trieste: Zaule 10.24 e Conconello 10.37, su *Scrophularia canina*, plur. (Spr); Opicina, comune su *Verbascum phlomoides*, 23.7.19 e 14.11.26; sulla stessa pianta a Bivio, il 21.6.25 pochi es. assieme a numerosi *Foudrasi*, in autunno soltanto *tabidus*, frequente (Spr); nel retroterra a Senožeče su *Verbascum*, 5.9.37 (Spr). — Istria: Noghera, 10.24 e Val Quieto, 26.4.36 (Spr); Rabaz, su *Scrophularia canina* 7.920 (Sch).

Assieme alla f. tipica è stata osservata la ab. *thapsi* a Monfalcone, Bivio, Opcina e Zaule, la ab. *sisymbrii* a Monfalcone.

446. **L. Foudrasi** Weise, Natg. 1893, 987 (nom.nov.); Bedel, Col. Seine 1898, 192; Heikert.Fn. Germ.1912,185. — *pallens* Foudr.Altis.1860,211 (nec Steph.); Allard, Mon. 1866, 305. — Europa mer. e Algeria; però anche nel bacino della Senna (Bedel, l. c.), nei dintorni di Vienna (Heikert. l. c.), nella Baviera mer. (Ihssen, Mitt. Ent. Ges. München 1943, 893), a Nassau (Weise, l. c.) e Francoforte sul Meno (Heyden 1904, 313).

Trieste: Orto Botanico, 1.7.24 (Ch); Bivio, comune su *Verbascum phlomoides*, assieme a poche ♀♀ del *tabidus*, 21.6.25 (Spr); Duino su *Scrophularia canina*, 6.920, plur. (M); sulla stessa pianta anche in Val Rosandra, 6.43 (Spr).

447. **L. nigrofasciatus** Goeze (1777). — Bedel, Col.Seine 1898,192; Heikert. Fn. Germ. 1912, 189. — *lateralis* Illig. (1807); Weise, Natg. 1893, 983. — *lateralis* + *patruelis* Allard, Mon. 1866, 227 e 398. Varietà e razze: Heikertinger, Ent. Blätt. 1914, 262. — Europa media e mer., Algeria, Asia min. e Turkestan; su *Verbascum* e *Scrophularia*.

Goriziano: Krn, Mataiur, Vodice pr. Zoll, in VII; S. Lucia e Sagrado in V (Spr). — Trieste: nei prossimi dintorni e sull'altopiano, spec. in autunno su *Scrophularia canina*, meno frequente in maggio; nel retroterra sulla Vremšica, 2.6.12 (Spr). — Istria: Castelvenere, Podgorje, Val Quieto, Rabaz. — Liburnia: boschi attorno la Conca grande, 31.5.36, e boschi del Nevoso, 15.6.36 (Dep. 1940, 311).

448. **L. lycopi** Foudras, Altis. 1860, 193. — Allard, Mon. 1866, 219; Weise, Natg. 1893, 988; Bedel, Col. Seine 1898, 189; Heikert. Fn. Germ. 1912, 193. — Europa media e mer., Asia min., Siria, Turkestan; su *Lycopus europaeus*.

Carnia e Friuli: Bosco Bandito, 7.25 (Vallon 1) e Cervignano, nei prati, 21.3.18 (Angerer 1). — Goriziano: singoli es. a Tolmino 8.21, e Doberdò 10.33; Sagrado 5.27 e Monfalcone 4.22 (Spr, plur.); Is. Morosini 5.08 (May); es. ibernanti nel fogliame secco a Mossa, 20.11.21 (Cir). — Trieste: sul Carso a Lipizza nel fogliame secco 21.4.01 (M 1); nel retroterra a Senožeče 6.22 (Ch 1), Postumia 5.36 e Nanos 5.37 (Marcuzzi); sul Nanos anche in 9.36 (Spr 1). — Istria: Noghera 6.910 (May); Val Quieto 5.29 e Rovigno 5.37 (Spr). — Liburnia: M. Lisina e Mlacca (Dep. 1940, 326).

449. **L. substriatus** Kutschera, Eur. Halt. 1863, 294 e 1864, 43. — Heikert. Ent. Blätt. 1912, 44 e Fn. Germ. 1912, 190. — *abdominalis* Weise, Natg. 1893, 990. — Vienna (loc. class.), Germania or., Ungheria, Balcania, Italia.

Istria: Val Quieto inferiore, 4.5.30, una diecina di esemplari (Spr).

450. **L. Waterhousei** Kutschera Eur.Haltic.1864,274. — Heikert. Ent.Blätt. 1912, 43, Fn. Germ. 1912,190. — *juncicola* Weise, Natg. 1893, 1002 (nec Foudr.). — *menthae* Bedel, Col. Seine 1898, 189. — Europa media, Asia min., su *Mentha aquatica* ed altre specie congeneri (HEIKERT. Ent. Blätt. 1926, 5). — Biolog.: KUNTZE, Acta Mus. Dziedusz. 1924.

Alto Carso: Vodice pr. Zoll, 16.9.34 (Spr 5).

451. **L. membranaceus** Foudr. (1860); Allard, Mon. 1866,179; Weise, Natg. 1893, 991; Heikert. Fn. Germ. 1912, 187. — *teucrii* Allard, Ann. France 1860, 139. — Europa occid. e mer., Algeria, Tunisia; sporadica anche nella Germania occid., in Boemia, a Vienna, su *Teucrium scorodonia* ed altre specie congeneri.

Friuli: Ospedaletto (GORTANI 1906, 23). — Goriziano: Plava 5.28 (Pr 1). — Trieste: Valle di Rozzol, su *Teucrium Chamaedrys*, 6.5.45 (Spr 2); S. Croce, 23.7.911 (Ciana 1); Bivio, su *Teucrium flavum*, frequente al 18.10.25, i primi es. sulla stessa pianta già al 14.3.26 (Spr). Nel retroterra a Sveta Trojca 30.9.34 e sul Nanos 29.9.36 (Spr). — Istria sett.: frequente sull' altopiano di S. Servolo (Mali Kras) il 21.5.22, e presso Herpelje, 17.10.37 (Spr).

452. **L. nanus** Foudr. (1860); Allard, Mon. 1866, 179; Weise, Naturg. 1893, 992; Heikert. Fn. Germ. 1912, 187. — *brevicollis* Kutschera Eur. Haltic. 1864, 271. — Francia, Germania, Polonia, Vienna, su terreno calcareo; inoltre in Italia, Sicilia e Algeria.

Gorizia, M. San Gabriele 9.11.30 (Spr). — Trieste: Barcola, S. Croce, Bivio, Duino, in IV, X e XI; a Lipizza, su *Teucrium Chamaedrys*, 7.10.46; nel retroterra montano a Sv. Trojca, 30.9.34 (Spr). — Istria: M. Slaunik 9.32 (Spr). — Dappertutto solo pochi o singoli esemplari. Generalmente raro.

453. **L. melanocephalus** De Geer (1775). — Allard, Mon. 1866, 145; Weise, Natg. 1893, 979; Bedel, Col. Seine 1898, 193; Heikert. Fn. Germ. 1912, 193. — *atricapillus* Duft. Fn. Austr. 1825, 257. — sbsp. *Kutscherae* Rye (1872); Heikert. l. cit. 1912, 193; *atriceps* Kutsch. (1864), nec Steph. — Biol. e sviluppo: BUDDEBERG, Jahrb. Verein Naturk. Nassau, 1885, 107. — Diffuso in Europa e Siberia, su varie specie di *Plantago*, tra le cui radici è stata trovata la larva.

Abbastanza comune nella Ven. Giulia; massima frequenza nei mesi V, IX e X. — Goriziano: Mossa pr. Lucinico, Monfalcone, Is. Morosini, Sdobba, Timavo. La specie è stata raccolta in gran numero a Monfalcone su *Silene venosa*, 5.14 e 5.22 (Spr); ma con ciò non è detto che questa sia la vera pianta nutrice. — Trieste: S. Luigi, Val Rosandra, Opcina, Trebic, Orleg, Lipizza; nel retroterra sulla Vremsica, S. Pietro del Carso e Postumia. — Istria: Noghera, Valle d' Oltra, Val Quieto, Parenzo. — Fiume (Mey 2); nel retroterra croato a Fužine e Lokve (Mey; det. Reitter).

Ho visto singoli es. della var. *Kutscherae* di Trieste (S. Luigi, Orleg).

454. **L. curtus** Allard (1860); Weise, Naturg.1893, 977; Bedel, Fn. Col. Seine 1898, 191; Heikert. Fauna Germ. 1912, 193. — *viduus* Allard, Mon. 1866, 172 (nec Weise) + *papaveris* Allard, ibid. p. 226 (sec. BEDEL, Col. Seine 1900, 306). — Europa centrale; sec. Brisout in Francia su *Echium vulgare*, sec. Heikertinger a Vienna su *Pulmonaria officinalis*.

Trovasi nella parte settentrionale montana della Ven. Giulia in autunno, per lo più la forma con le ali ridotte (*monticola* Kutsch.), accanto a questa anche es. alati. — Tarvisiano e Alpi Giulie: Raibl 8.28 (Spr, plur.); Malga Cregnedul sopra Nevea, 1900 m, 8.49 (Spr 1). Anche sul M. Raut nelle Alpi Venete (Pr, Spr). — Goriziano: Plava, 7.11.28 (Spr 1); Selva Tarnova, 5.9.19 (R 1). — Le indicazioni del DEPOLI (1926, 108), relative ai dintorni di Fiume (Abbazia, Permani), vanno rivedute.

455. **L. exoletus** Linné (1758). — Weise, Natg. 1893, 999; Bedel, Col. Seine 1898, 193; Heikert. Fn. Germ. 1912, 188. — *femoralis* Marsh. + *rufulus* Foudr.; Allard, Mon. 1866, 188 e 189. — Specie diffusa nella reg. paleartica; comprende due razze principali, ambedue rappresentate nella Ven. Giulia:

a) **exoletus** f. typ. — Razza medioeuropea, normalmente alata, col meso-metasterno e di solito anche l'addome nerastro, le antenne ed i femori post. anneriti all'apice. Es. atteri, con le elitre più allungate, senza callo omerale, costituiscono l'ab. *arctulus* Weise. — Vive su varie Boraginee (*Echium, Cynoglossum, Symphytum* ecc.) in siti piuttosto asciutti ed incolti. Compare in primavera e depone le uova appena dalla fine di giugno a metà agosto; le larve scavano delle gallerie subcorticali nella parte superiore delle radici, svernano nel terreno e si trasformano in insetto perfetto in primavera. (BUDDEBERG, Jahr. Ver. Naturk. Nassau 1885, 105).

Trovasi nel nostro retroterra montano, in VI–VIII. — Alto Carso: Selva Tarnova, Selva del Piro (Vodice) e M. Nevoso (Spr). — Istria montana: Klanec pr. Cosina e Jurdani nel circondario di Fiume (Spr). — In Friuli: Claut (Spr).

b) sbsp. **rufulus** Foudr. — Razza meridionale, di solito più grande e interamente giallognola o rossiccia. — Trieste: S. Giovanni, Rozzol, Zaule; sul ciglione del Carso a Prosecco (Strada Vicentina) e Bivio, frequente su *Onosma stellutatum*, 17.5.25, più tardi su *Echium vulgare*, 21.6.25; es. immaturi a Bivio, 3.5.25 (Spr). — Istria: Umago 5.22 (Spr).

Un es. interamente giallo-rossiccio, come il *rufulus*, però più piccolo ed attero, è stato raccolto a Gorizia (M. Gabriele) su *Echium*, 17.9.33 (Spr).

456. **L. nervosus** Woll. (1854); Heikert. in Winkler, Cat. Col. 1930, p. 1327. — *pectoralis* Foudras. Altis. 1860, 196; Allard, Mon. 1866, 151; Weise, Naturg. 1001. — Specie mediterranea, rappresentata dalla sbsp. *cerinthes* Schrank nella zona pontica di Vienna, in Romania e Podolia. Vive su varie Boraginee in luoghi aridi e incolti (vedi PEYERIMHOFF, Ann. France 1911, 297 e HEIKERTINGER, Zool. Bot. Ges. 1914, 42, ed Ent. Blätt. 1926, 6.

Nella Ven. Giulia finora soltanto a Lussin: Curilla, 30.5.14 (Sch). — Più diffuso in Dalmazia: Ragusa 5.12 (Neuhaus); Curzola, su *Cynoglossum creticum, Lycopsis variegata* e *Lithospermum arvense*, 30.4.13 (HEIKERT. 1914,42); Lago di Vrana, su *Echium pustulatum*, 15.5.37 (NOVAK, Kornjaši 1952, 323.)

457. **L. longipennis** Kutsch. (1863). — Weise, Natg. 1893, 981; Heikert. Fn. Germ. 1912, 189. — Specie sud-orientale (Italia, Balcania, Asia min., Caucaso, Turkestan) che si spinge al nord fino a Vienna ed in singoli punti della Cecoslovacchia, Germania e Polonia. Vive esclus. sul *Convolvulus arvensis*.

Per la Ven. Giulia esistono due indicazioni: Sisiane pr. Pola, in un campo abbandonato, 5.6.11 (ULRICH 1923, 153); Moschiena, alla costa or. dell' Istria (DEP. 1940, 311). — Queste indicazioni relative all' Istria mer. potrebbero essere esatte, essendo nota la specie anche della Dalmazia (Velebit, Spalato, Bocche di Cattaro). Osservo però che il dott. Springer non ha visto finora alcun esemplare della nostra regione.

458. **L. scutellaris** Rey (1874). — Heikert. Ent. Blätt. 1912, 158 e Fn. Germ. 1912, 193. — *viduus* Weise, Natg. 1893, 976 (nec Allard). — Specie molto rara, prevalentemente montana, dell' Europa media, Italia, Romania, Transbaicalia.

Gorizia (WEISE, l. c.). — Trieste: dolina di Orleg, 9.31 (Spr 1). — Le indicazioni relative alla Liburnia: M. Nevoso e Alto Timavo (DEP. 1940, 311) vanno controllate.

459. **L. pratensis** Panz. (1794). — Weise, Natg. 1893, 995; Bedel, Col. Seine 1898, 191; Heikert. Fn. Germ. 1912, 191. — *pusillus* Gyll. (1813); Allard, Mon. 1866, 201. — Biol.: MENOZZI, Animali e vegetali dannosi alla barbabietola, Bologna 1947, 104 (figg.). — Europa, Asia min., Siria, Transcaspia, Turkestan.

Vive su varie specie di *Plantago,* ma attacca anche il *Chenopodium album* e la barbabietola. Sverna allo stato adulto ed esce appena in maggio o giugno. Dopo essersi nutrito per 15 fin 20 giorni, si accoppia e depone le uova sul picciolo o sulla nervatura principale delle foglie di *Plantago major.* Le larve scavano delle brevi gallerie nel tessuto fogliare e raggiungono in un mese il completo sviluppo. Dopo di che esse abbandonano la pianta e si trasformano in pupe nel terreno. L'adulto sfarfalla dopo 8–10 giorni. Il ciclo completo si svolge adunque in 45–50 giorni. Si ha una sola generazione all'anno. (MENOZZI, l. c.).

Friuli: nei prati dal mare fino a 1200 m. (GORTANI 1906, 23). — Goriziano: Tolmino, S. Lucia, Plava, Bainsizza, Volcjadraga, Gorizia, Mossa, Staranzano, Monfalcone, Timavo. — Trieste: S. Luigi e Boschetto; sul Carso a Duino, Banne, Orleg, Lipizza; nel retroterra a Postumia. — Istria: Mali Kras, Umago, Castelnuovo. — Liburnia: Fiume, Cantrida (DEP. 1940, 326); Abbazia, Zancovo, Kamenjak, Lisina (DEP. 1926, 108); Val Recina e Lič (Mey); Val Sabča e M. Maggiore (Dep). — Isole: Unie 7.13 (Sch) e 7.22 (M); Arbe 9.910 (Kr). — Esemplari atteri a Volcjadraga in Val Vipacco e presso Banne sul Carso di Trieste (Spr). —

Una forma (o specie?) affine al *pratensis,* da riferirsi forse al *medicaginis* Allard, è stata raccolta a Monfalcone, 4 e 5.922 (Spr).

460. **L. albineus** Foudr. (1860). — Allard, Mon. 1866, 220; Weise, Natg. 1893, 1024. — Europa mer. e reg. mediterr., su *Heliotropium europaeum* e *supinum.*

Da noi finora soltanto in Istria: Parenzo 16.4 e 30.4.39 (Spr 2).

461. **L. ballotae** Marsh. (1802). — Allard, Mon. 1866, 155; Weise, Natg. 1893, 1003; Bedel, Col. Seine 1898, 189; Heikert. Fn. German. 1912, 191. — Europa media e reg. mediterranea. Piante nutrici: HEIKERT. Ent. Blätt. 1926, 6.

Friuli: Belvedere, su *Ballota nigra,* 4.49 (Spr, plur.). — Istria: Podgorje, su *Marrubium candidissimum,* 10.37 (Spr, plur.); Abbazia (DEP. 1926, 108).

462. **L. gracilis** Kutsch. (1864). — Allard, Mon.1866,239; Weise, Natg.1893, 973; Bedel, Col. Seine 1898, 193; Heikert. Fn. Germ. 1912, 189. — Inghilterra, Francia, Germania, Austria, Friuli, Trentino, Algeria. Specie ritenuta rara, mentre si può raccoglierla in maggior numero sulle foglie di *Tussilago farfara*, però appena in autunno (Heikert. Wien. Ent. Zeitg. 1911, 227). Secondo Fowler (Col. Brit. Isl. 1890, 533) l' insetto vive su *Senecio jacobaea*; secondo Peyerimhoff (Ann. France 1915, 59) in Algeria su *Senecio giganteus* ed altre specie congeneri, come pure su *Petasites fragrans*.

Da noi esclus. nelle zone montane, su *Tussilago farfara*, in autunno. — Gorizia: M. San Gabriele, molti es., tra cui anche l'ab. *Poweri* e l'ab. *nigrithorax*, 9.11.30 e 17.9.33 (Spr). — Retroterra di Trieste: Vodice nella Selva del Piro, 26.8.40, e M. Castellaro, verso Cosina, 17.10.37 (Spr). — Anche nelle montagne del Friuli e del Veneto: Campone e M. Raut, 9.27 (Pr).

463. **L. longiseta** Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1889, 420 e Natg. 1893,974; Bedel, Col. Seine 1898, 190; Heikert. Fn. Germ. 1912, 193. — Europa media montana, Finlandia, Norvegia mer., Siberia (Amur, Ussuri), Giappone.

Alpi Giulie ed Alto Carso: vetta del Porezen (1631 m) una coppia di es., il ♂ immaturo, 22.8.25; Vremšica, un ♂ ibernante nel muschio 30.12.34 (Spr).

464. **L. Ganglbaueri** Heikert. Ent. Blätt. 1912, 292 e Fn. Germ. 1912, 192. — *piciceps* Kutsch. (1863, nec Steph.); Weise, Natg. 1893, 972. — *picipes* Allard, Mon. 1866, 217. — *senecionis* Bris. (1873, nec Motsch.); Bedel, Col. Seine 1898, 192. — Europa media e mer., Siberia.

Abbastanza frequente nella Ven. Giulia su *Senecio vulgaris*, da IV a X. — Goriziano: Gorizia, Monfalcone (Spr). — Trieste: S. Giovanni, S. Luigi, Moccò, Opcina (Spr). — Istria: Noghera, Cosina (Spr). — Liburnia: M.Lisina (Spr).

465. **L. atricillus** Gyll. (1813); Allard, Mon. 1866, 161; Weise, Natg. 1893, 968; Bedel, Col. Seine 1898, 191; Heikert. Fn. Germ. 1912, 192. — *fuscicollis* Foudr. (1859, nec Steph.); Bedel, Fn. Col. Seine 1901, 310. — Specie diffusa in Europa, Africa del Nord e Transcaspia. Secondo Peyerimhoff in Algeria su *Ranunculus macrophyllus* (cf. Ann. France 1915, 59).

Trieste: frequente nella dolina di Orleg, soltanto la forma *declivis*, con le ali ridotte, 9.22 (Spr). — Liburnia: M. Nevoso e Planik (Dep. 1940, 311 e 326).

466. **L. suturellus** Duft. (1825). — Weise, Natg. 1893, 969; Bedel, Col. Seine 1898, 191; Heikert. Fn. Germ. 1912,192. — *thoracicus* Allard, Ann. France 1860, 107 e Mon. 1866, 225. — Europa media, Siberia, su *Tussilago farfara* e *Senecio* (cf. Heikertinger, Ent. Blätt. 1926, 3).

Diffuso nella parte settentr. della Ven. Giulia, da fine III a IX. — Tarvisiano: Kaltwasser, su *Petasites*, 8.9.40 (Spr, plur.). — Goriziano: nel Medio Isonzo a Kamno, Kobilaglava pr. Tolmino, e Plava; più in basso a Cormons, Mossa, Monfalcone, Sdobba e Timavo. — Retroterra di Trieste: Vremšica, sotto la vetta su *Tussilago*, 5.9.37, es. immaturi; ibid. d' inverno nel muschio alla base dei faggi (Spr); S. Pietro del Carso (Spr). Inoltre al Lago di Zirknitz in Carniola (Meixner 1911). — Istria: Val Quieto 5.29 (Pr). — Assieme con la f. tipica trovasi anche l'ab. *paludosa* (teste Springer).

Secondo WEISE (Natg. p. 272) la forma mediterranea (sbsp. *macer* Weise) sarebbe diffusa verso nord fino a Gorizia e in Carniola.

467. **L. nasturtii** Fabr. (1792). — Allard, Mon. 1866, 222; Weise, Natg.1893, 965; Bedel, Col. Seine 1898, 191; Heikert. Fn. Germ. 1912, 194. — Europa media, Siberia; vive sec. BEDEL e HEIKERTINGER su molte Boraginee (*Symphytum*, *Cynoglossum*, *Echium*, ecc.).

Goriziano: Gorizia (R); S. Pietro d' Isonzo 4.05 (Spr); Monfalcone, in IV, V e X (Spr); Isola Morosini 5.37 (Marcuzzi, plur.); Timavo 11.35 (Spr). — Trieste: in gran numero sulle piantine di *Myosotis* coltivate da un fioraio, 10.52. Istria: Valle del Quieto 5.29 (Spr). — In Carniola al Lago di Zirknitz (MEIXNER 1911). — Es. atteri (*auctumnalis* Weise) sono stati trovati a Monfalcone e al Timavo assieme col tipo.

468. **L. lateripunctatus** Rosh. (1856). — Allard, Mon.1866,241; Weise,Natg. 1893, 964; Heikert. Fn. Germ. 1912, 194. — La forma tipica è esclus. mediterranea e trovasi anche in Dalmazia (p. es. a Lissa su *Borago officinalis*, cf. HEIKERT. Ent. Blätt. 1926, 2). — Nella Venezia Giulia la seguente razza:

a) sbsp. **personatus** Weise (l. c.). — Razza pontica, descritta di Vienna e dell' Ungheria, ove vive su *Pulmonaria officinalis*; inoltre in Romania, Balcania, Crimea, Creta e Cipro; si spinge a occidente fino in Renania, nel Trentino e in Piemonte. La deposizione delle uova è stata osservata già in marzo (cf. HEIKERT. 1926, l. c.).

Rarissimo nella Ven. Giulia: Carso triestino presso Divaccia, 14.6.08 (May). E' stato citato anche per la Liburnia: Zakalj (DEP. 1926, 108).

469. **L. apicalis** Beck (1817). — Allard, Mon. 1866, 143; Weise, Natg. 1888, 948; Bedel, Col. Seine 1901, 402; Heikert. Fn. Germ. 1912, 197. — *analis* Duft. Fn. Austr. 1825, 264; Foudr. Altis. 1860, 144. — Europa sett. e media, Siberia occidentale, in siti umidi.

Diffuso nella parte settentrionale, prevalentemente montana, della Ven. Giulia, in IV–XI. — Friuli: Ospedaletto (GORTANI 1906, 23); Palmanova (Vallon); vetta del M. Juanez pr. Cividale, sui cespugli, 7.24 (M 1); Cervignano (R 1). — Tarvisiano: Kaltwasser 8.30 (Spr 1). — Alpi Giulie e Goriziano: M. Canin, verso Plezzo (KRAUSS 1902, 104); Val Trenta, Val Tominca, Sebrelje, Bainsizza, Selva Tarnova; in pianura a Mossa e Monfalcone. — Trieste: Boschetto 4.20 (Sch 5). — Istria: Klanec pr. Cosina, nel fogliame secco, 12.4.08 (M 1); Ičiči presso Abbazia (DEP. 1940, 311).

470. **L. holsaticus** Linné (1758). — Allard, Mon. 1866, 152; Weise, Natg. 1888, 944; Bedel, Col. Seine 1898, 189; Heikert. Fn. Germ. 1912, 197. — Europa sett. e media, Siberia, su *Veronica beccabunga* e *Gratiola officinalis* (cf. HEIKERTINGER, Ent. Blätt. 1925, 163).

Goriziano: Doberdò 4.911, Pietrarossa 6.919 e Monfalcone 5.912, singoli es. (Spr). — Trieste: Val Rosandra, 31.3.08 (Graeffe 1); Conca d' Orleg, 1.10.22 due esemplari, uno dei quali con la macchia rossa estesa fino all'apice delle elitre (Spr). — Istria: Val Quieto 5.30 (Spr 4); Veprinac (DEP. 1940, 311).

471. **L. luridus** Scop. (1763). — Weise, Natg. 1888, 956; Bedel, Col. Seine 1898, 190; Heikert. Fn. Germ. 1912, 195. — *brunneus* + *luridus* Allard, Mon. 1866, 165 e 212. — Specie comune in tutta la reg. paleartica, in siti erbosi, sulle piante più svariate, per cui riesce difficile a stabilire le vere piante nutrici.

Secondo RUPERTSBERGER (Verh. Zool. Botan. Ges. 1872, 21) le larve sono frequenti in luglio, negli steli dell'*Alectorolophus major*. La ninfosi si compie nel terreno in 15 giorni e in agosto sfarfallano gli adulti della nuova generazione. — HEIKERTINGER (Ent. Blätt. 1926, 1) accertò quali piante nutrici del *luridus* diverse specie di *Ranunculus* e *Clematis*. Però egli osserva che vi sono anche altre piante su cui vive l'insetto all'aperto, con le quali si riesce a nutrirlo in cattività (*Symphytum*, *Pulmonaria*, *Satureja*, *Plantago*, *Succisa*); e che oltre a queste, anche diverse altre piante dei prati ove abbonda il *L. luridus*, vengono corrose dagli esemplari tenuti in gabbia. Ad onta di ciò permane il dubbio se questa apparente polifagia sia normale, o se esista una particolare predilezione del *luridus* per la famiglia delle Ranunculacee.

Diffuso probab. in tutta la Ven. Giulia. Compare da IV–X; es. ibernanti nel fogliame secco. — Friuli: Forni Avoltri (Depoli); Muscoli pr. Cervignano, es. ibernanti il 13.3.18, dieci giorni dopo già all'aperto nei prati (Angerer). — Goriziano: Val Trenta, Tolmino, S. Lucia, Selva Tarnova, Aidussina; più in basso a Mossa di Lucinico, Cormons, Monfalcone, Is Morosini. — Trieste: in città a S. Andrea; diffuso sul Carso e nel retroterra fino a Postumia. — Istria: Noghera, Salvore, Parenzo (Scoglio Brigida); nella reg. montana sul Mali Kras, Slaunik e Castelnuovo. — Liburnia: Val Recina (Mey); M. Maggiore, nelle radure dei boschi sopra il rifugio (Dep, M); M. Nevoso (Dep) e Lič (Mey). Numerose altre località nel circondario e nel retroterra di Fiume sono indicate nei lavori del DEPOLI (1926, 107 e 1940, 326).

Es. più scuri (ab. *nigricans* Weise) sono stati trovati a Monfalcone, nel Carso di Trieste e nel retroterra di Fiume. La forma alata (*cognatus* Weise) a Cormons, Mossa, Percedol, Orleg e Noghera.

472. **L. brunneus** Duft. (1825). — Weise, Natg. 1888, 950; Bedel, Col Seine 1900, 308; Heikert. Fn. Germ. 1912, 196 e Ent. Blätt. 1914, 259. — *castaneus* Foudr. (1860); Allard, Mon. 1866, 210; Bedel, Col. Seine 1898, 190. — Europa sett. e media, Caucaso, Siberia, in siti erbosi e umidi. Corrode le foglie del *Thalictrum flavum* (sec. KLOIBER, Kol. Rundschau 1926, 99).

Nella Ven. Giulia quasi esclus. in montagna. — Alto Carso (zona del faggio): Selva Tarnova, Nanos, Javornik, Vremšica, Slaunik in VI e IX (Spr). — Singoli es. anche nel Carso di Trieste (zona delle quercie): Lipizza 5.30 (R) e Opcina 10.32 (Spr).

473. **L. pallidicornis** Kutsch. (1863). — Allard, Mon. 1866, 167; Redtb. Fn. Austr. 1874, 505; Weise, Natg. 1888, 960. — Austria sup., Alpi orientali.

Nel retroterra montano della Ven. Giulia, in VI–VIII. — Goriziano: Plava, su *Pulmonaria officinalis*, e Vodice pr. Zoll, su *Symphytum tuberosum*, quì al 4.7.37 es. immaturi (Spr). — Retroterra di Trieste: Senožeče e Orehek pr. Postumia (Spr). — Liburnia: M. Nevoso (R, Spr).

474. **L. languidus** Kutsch. (1863). — Weise, Natg. 1893, p. 1018; Heikert. Deutsche Ent. Nat. Bibl. 1911, 174 e Fn. Germ. 1912, 196. — *rubellus* Allard, Mon. 1866, 169 (nec Foudr.); Weise, Natg. 1888, 955. — Austria, Ungheria, Romania e Polonia; nei dintorni di Vienna sulle colline calcaree, soleggiate.

Goriziano: Plava d' Isonzo 10.30 (Spr 1); Foce del Timavo 5.19 (R 1). — Sul Carso di Trieste a Conconello, Opcina, Basovizza, Lipizza e Storje; inoltre sul Mali Kras sopra la Val Rosandra, per lo più pochi o singoli es. in IV–VI. — Secondo Depoli (1940, 311) nella parte montana della Liburnia: Monte Acuto, Nevoso e Jelšane.

475. **L. minusculus** Foudr. (1860). — Allard, Mon. 1866, 172; Weise, Natg. 1893, 961; Bedel, Col. Seine 1898, 190; Heikert. Fn. Germ. 1912, 196. — Europa mer. e media, su diverse Labiate; in Dalmazia su *Prasium majus* e *Sideritis romana* (cf. Heikert. Ent. Blätt. 1926, 2).

Goriziano: Lokavitz pr. Aidussina 5.17 (Spr 1). — Carso di Trieste: Bivio, comune su *Stachys recta* in V e X (Spr); singoli es. a Sistiana, Lipizza e sulla Strada Vicentina verso Prosecco. Sul Mali Kras oltre la Rosandra frequente in 5.22 (Spr). — Liburnia: Lisina e altopiano di Skrljevo (Dep. 1926, 108).

476. **L. rubellus** Foudr. (1860). — Weise, Natg.1893,p.1017; Heikert. Deutsche Ent.Nat.Bibl.1911,174 e Fn.Germ.1912,196. — *gravidulus* Kutsch. (1863); Allard, Mon.1866,170; Weise,Natg.1888,954. — Specie montana, diffusa dalle Alpi Marittine fino ai Carpazi; inoltre in Croazia, Bosnia, nell'Appennino toscano, sui Vosgi e sulle montagne della Spagna settentrionale.

Nei boschi montani della Ven. Giulia (zona dei faggi e abeti), come pure nella zona alpina, in VI–IX. — Tarvisiano: Oisternig (Strupi). — Alpi e Prealpi Giulie: Raibl 8.29 (Spr); Wischberg (Sch); Bochinia (Penecke); Mataiur, sotto la vetta, comune nel terriccio tra le radici di *Alnus viridis*, 5.9.45 (M). — Alto Carso: Selva Tarnova, Nanos, M. Nevoso. — Carso liburnico: Fužine, Lič e Lokve (P. Meyer 1907, 188).

477. **L. Linnaei** Duftschm. (1825). — Allard, Mon. 1866, 142; Weise, Natg. 1888, 929; Heikert. Fn. Germ. 1912, 199. — Europa mer. e media, al nord fino in Austria, Ungheria e Slesia; Asia min., Siria, Caucaso.

Comune a Trieste e nel basso Goriziano su *Symphytum tuberosum* in IV e V, in posizioni più elevate anche in VI. — Goriziano: Panovitz, Sagrado, Monfalcone. — Trieste: Orto Botanico, Boschetto, Roiano, Zaule; sul Carso a Opcina, Banne, Orleg, Aurisina. — Istria montana: Slaunik. — Fiume: Cosala (Goid); Val Drenova e Val Recina (Mey); Abbazia (Dep. 1926, 107); M. Maggiore, Rukovac, Jurdani, Drenova (Dep. 1940, 326). — L' indicazione di Stussiner (1881, 83) che dice di aver raccolto questa specie nel giardino pubblico di Fiume su una pianta monocotiledone, è certamente inesatta.

478. **L. echii** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 160; Weise, Natg. 1888, 927; Bedel, Col. Seine 1898, 187; Heikert. Fn. Germ. 1912, 199. — Biol. e sviluppo: Buddeberg, Jahrb. Nassau Ver. Naturk.1885, 103. — Specie mediterranea, che trovasi però anche nell' Europa media, in siti aridi e sabbiosi, su *Echium*, *Anchusa*, *Cynoglossum*.

Heikertinger (Wien, Ent. Zeitg. 1911, 229 ed Ent. Blätt. 1925, 161) rileva il risveglio precoce degli adulti ibernanti ai primi tepori primaverili. Già in marzo si possono osservare esemplari saltellanti tra l'erba secca, sulle vecchie foglie basilari raggrinzite degli *Echium*; ben presto si susseguono gli accoppiamenti ed avviene la deposizione delle uova. Allo spuntare dei nuovi getti dalle rosette basali dell'anno precedente, questo *Longitarsus* è già raro e scompare del tutto, mentre le larve si sviluppano nelle radici. Secondo Buddeberg (l.c.) gli adulti della nuova generazione sono già sviluppati ai primi di agosto, ma rimangono nascosti fino alla primavera successiva. —

Nella Ven. Giulia sono stati trovati solo pochi es. dell'ab. *tibialis* Duft. — Goriziano: presso Pieris, durante una piena autunnale del l'Isonzo, nei detriti (Spr). — Istria: Noghera pr. Muggia (R). — Fiume: Portorè, 24.3.12 (Dep. 1926, 107). — Compare a Zara in Dalmazia già in febbraio, sotto i sassi, più tardi sugli *Echium*.

479. **L. niger** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 144; Weise, Natg. 1888, 939; Bedel, Col. Seine 1898,188; Heikert. Fn. Germ. 1912,198. — Europa mer. e media, Asia min., Algeria, su *Echium vulgare*. (I dati biologici di Buddeberg, Jahrb. Nassau Ver. Naturk. 1888, si riferiscono, sec. Heikertinger, Col. Cat. Junk 1940, 149, al *L. anchusae*).

Poco frequente e sporadico nella Ven. Giulia. — Basso Goriziano: Mossa, Monfalcone, Sdobba. — Trieste: Orleg, Lipizza, Rodik, in X e XI. — Istria: Rovigno, Palù 4.26 (Spr); Pola, Bosco Siana 7.22 (M). — Fiume (Mey, i. litt.); Abbazia (Dep. 1926, 107); Dolegna (Dep. 1940, 327). — Isole: Brioni, 4 e 5.05, singoli es. (M, Pa).

480. **L. parvulus** Payk. (1799). — Allard, Mon. 1866,245; Weise, Natg.1888, 942; Bedel, Col. Seine 1898, 188; Heikert. Fn. Germ. 1912, 198. — Biol. e stadi larvali: Rhynehart, Scient. Proc. R. Dublin Soc. 1922, 497–541, con 5 tav.; Principi, Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 1942, 89–101, con 10 figg. e una tav. — Europa, Reg. mediterr. e Transcaucasia. Vive su varie piante, ma ha una speciale predilezione per le colture del lino (*Linum usitatissimum*). La forma attera *concinnus* trovasi in Austria sul *Linum viscosum* (vedi Kloiber, Kol. Rundschau 1926, 100).

L' insetto compare in Italia nei campi di lino già in marzo o alla fine di febbraio e depone le uova nei campi seminati in primavera a cominciare dalla seconda quindicina di aprile fino alla metà di giugno. Nei campi seminati già in autunno venne osservata la deposizione delle uova in marzo ed anche prima. Le uova vengono deposte al suolo; le larve penetrano nelle radici o nella parte inferiore dello stelo, e si impupano nel terreno. In giugno si trovano già molti es. neosfarfallati, i quali si nascondono però durante il periodo del massimo caldo tra l'erbe o nel fogliame caduto alla base degli alberi, sotto le fitte siepi dei campi o in altri siti ombreggiati (diapausa estiva). Nella seconda metà di settembre si nota una ripresa dell'attività, con inizio di accoppiamenti e deposizione di uova, che sembrano destinate a svernare. (Ex Principi, l. c.). —

Friuli: comune lungo il Torre (Della Beffa 1912). — Trieste: in un giardino della periferia, frequente sui cespugli, 9.44 (Spr); Zaule 5.20 (Siega); in

montagna sulla Vremšica, 6.14 (Spr). — Istria: Noghera 6.911 (Ciana); Rovigno, Palù, 4.26 (Spr); Pola, Bosco Siana 7.22 (M 1). Nell' interno sul monte Slaunik 6.27 (Spr). — Liburnia: Dolegna (Dep. 1940, 311).

La forma attera (*concinnus* Weise) è stata trovata finora a Monfalcone 4.22, Umago 4.24 e sulla Vremsica 6.22 (Spr); sul M. Slaunik 5.08 (M).

481. **L. anchusae** Payk. (1799). — Allard, Mon.1866,206; Weise, Natg.1888, 933; Bedel, Col. Seine 1898,188; Heikert.Fn.Germ.1912,198. — Biol. e metam: Buddeberg, Jahrb. Nassau Ver. Naturk. 1888, 39 (*L. niger*). — Europa media e mer., Caucaso, Siria, su molte Boraginee (Heikert. Ent. Blätt. 1925, 162).

Comune nel Goriziano e a Trieste su *Symphytum officinale*, in V e VI. — Gorizia, S. Pietro d' Isonzo, Sagrado, Monfalcone, Isola Morosini, Sdobba. — Trieste: Orto Botanico e Roiano; Orleg, Lipizza, Vremsica. — Istria: Salvore, M. Slaunik.

I miei es. appartengono alla forma normale attera. Luigioni (1929, 821) cita della Ven. Giulia la f. alata (*punctatissima* Foudr.) che Weise menziona della Svizzera, Austria, Dalmazia, Ungheria e Croazia.

482. **L. pinguis** Weise, Natg. 1888, 935. — *anchusae* var., Heikert. in Winkler, Cat. Col. 1930 e Junk, Col. Cat. 1940. — Specie montana sicuramente diversa dalla precedente anche per la conformazione del pene (Springer, in litt.). — *Loc. class.*: Roveredo; inoltre Riva, Lugano, Serbia, Grecia e Siria (Weise, l. c.). Secondo Luigioni (1929, 822) anche in Lombardia e nell'Abruzzo.

Venezia Giulia: finora soltanto nella zona montana del Medio Isonzo, presso S. Lucia (Slap) e Plava (verso la Diolja jama), comune su *Pulmonaria officinalis* in VIII e IX, meno frequente in V (Spr). — Nel Veneto a Poffabro pr. Maniago, 8.24 (Spr 1). — La presenza di questa specie presso Abbazia (sec. Dep. 1926, 107) è da ritenersi alquanto dubbiosa (Springer, in litt.).

483. **L. absinthii** Kutsch. (1862). — Allard,Mon.1866,158; Weise,Natg.1888, 936; Heikert.Fn.Germ.1912,198. — Europa media; sec. Weise (l.c.) nelle regioni montuose della Germania, sul Reno, in Turingia, Slesia ed Austria, su *Artemisia absinthium*; al Lago di Neusiedl su terreno leggermente salmastro (Heikert. in litt.).

Ven. Giulia: nella zona litoranea del Friuli e del Golfo di Trieste, su terreno salmastro. — Grado 7.21 (R); Monfalcone, molto comune alla spiaggia 4.22, su *Silene venosa* (probab. pianta ospite occasionale, teste Spr); Punta Sdobba 7.25 (Spr); Duino 5.37 (Burlini). — Trieste ed Istria: frequente nelle saline abbandonate di Zaule (Trieste), Noghera (Muggia) e Sicciole (Pirano) su *Artemisia coerulescens*, in III–V (M, Spr). — Non ho potuto controllare le indicazioni del Depoli (1940, 311) che si riferiscono a numerose località della Liburnia montana e che richiedono un ulteriore esame dei rispettivi esemplari.

Di questa specie, normalmente attera, si trovano nel Golfo di Trieste anche singoli es. alati, con callo omerale.

484. **L. obliteratus** Rosh. (1847). — Allard, Mon. 1866, 157; Weise, Natg. 1888, 938; Bedel, Col. Seine 1898, 187; Heikert. Fn. Germ. 1912, 197. — Biol.: Kuntze, Ztschr. Morph. Oekol. 1931, 660. — Europa media e mer., Asia min.,

Caucaso e Turkestan, su *Salvia pratensis, nemorosa* e *Thymus serpyllum*; sec. Deville nelle Alpi Marittime su *Satureja montana.*

Abbastanza diffuso e frequente nella Ven. Giulia, IV–X. — Friuli e Goriziano: Palmanova, Udine, Tolmino, Plava. — Trieste: Strada Vicentina, Duino; sull'altopiano nei pascoli carsici del M. Spaccato, a Orleg, Lipizza e Divaccia. — Istria: Mali Kras (S. Servolo), Rabaz, Promontore. — Isole: Scoglio Kozjak presso Punta Corno di Lussin, 7.6.11 (Galv 3). — Sec. DEPOLI (1926, 107 e 1940, 327) anche a Fiume e in numerose località del retroterra liburnico.

Indicazioni inesatte o poco sicure:

*L. aeruginosus* Foudras. — Secondo Della Beffa (1912, estr. pag. 13) lungo il Torre ed altrove in Friuli. — Con tutta probabilità si tratta della specie omonima di Weise, dell' Europa centrale, che corrisponde al *symphyti* Heikert. Il vero *aeruginosus* Foudr. è una specie mediterranea, con diffusione prevalentemente occidentale (Francia, Renania, reg. tirrenica); essa è sostituita già nel Trentino dal *L. symphyti.*

*L. cerinus* Foudr. — Secondo Gortani (1906, 23) nelle radure dei boschi sotto Val di Collina in Friuli. — Allard (1866, 155) e Heikertinger (Col. Cat. Junk 1940, 116) indicano il *cerinus* solamente della Francia; Luigioni (1929, 85) lo cita anche delle Alpi Marittime, del Piemonte e di Malta. Ad ogni modo si tratta di una specie rimasta sconosciuta anche al Weise, la quale dovrebbe appartenere al gruppo del *nanus* Foudr.

*L. pulmonariae* Weise. — Depoli (1940, 311) scrive di aver catturato questa specie a Mlacca, nei dintorni di Fiume, di notte al lume, 8.934. — L' indicazione potrebbe essere esatta, ma richiede conferma, non essendo nota alcuna altra località nella Ven. Giulia.

*L. suturalis* Marsh. — Un es. raccolto da Schatzmayr presso Monfalcone, 16.5.20, sembra appartenere a questa specie largamente diffusa nell' Europa media e nei paesi mediterranei; però trattandosi di una sola ♀, converrà attendere ulteriori catture, onde poter accertare la diagnosi con l'esame del pene. — Anche l' indicazione di Depoli (1926, 108), relativa alla presenza di questa specie nei dintorni di Fiume (serpentine sotto il Kamenjak) va controllata.

*L. aeneus* Kutschera. — Weise (Natg. 1888, 933) segnala la presenza di questa specie nei dintorni di Trieste, su *Echium vulgare.* Tale indicazione è tutt'altro che sicura, non essendo stato ritrovato in epoca posteriore alcun esemplare, nè a Trieste, nè altrove nella Ven. Giulia. Heikertinger (Ent. Blätt. 1914, 83) cita il vero *aeneus* soltanto del Mediterraneo occid. (Spagna, Algeria, Marocco, Corsica, Sardegna, Sicilia e M. Gargano). Egli non menziona affatto Trieste e non esclude un errore di classificazione per gli esemplari dalmati che Kutschera aveva attribuito all'*aeneus.* È più probabile che in tutto il territorio a oriente dell'Adriatico si trovi soltanto il *corynthius* Reiche, che è stato segnalato anche dell' Erzegovina (Apfelbeck 1916, 390).

*L. fuscoaeneus* Redtb. — Il Depoli (1940, 311) segnala varie località della Liburnia: Sella Oscale, Bosco di Lovrana, Bosco Aiducca presso Abbazia. — Senza voler contestare l'esattezza di queste indicazioni, ritengo necessario un ulteriore controllo, non avendo visto finora alcun es. della Ven. Giulia.

### Gen. **BATOPHILA** Foudras (*Glyptina* Bedel)

1 (2) – Corpo ovale allungato, decisamente verde-bronzeo sul dorso; pronoto di solito un poco più ristretto verso la base che all' innanzi, le elitre con punti più sottili e fitti. Il pene largamente arrotondato all'apice. 1–1,8 mm. **aerata** Marsh.

2 (1) – Corpo più tozzo, ovale, il dorso nero (o bruno) e di solito senza riflesso metallico; pronoto più largo alla base e più ristretto all' innanzi, le elitre con serie di punti più grossolani e meno fitti. Il pene più robusto, con l'apice ogivale, meno largamente arrotondato. 1,4–2 mm. **rubi** Payk.

485. **B. aerata** Marsh. (1802). — Allard, Mon. 1866, 103; Weise, Natg. 1888, 854; Bedel, Col. Seine 1898, 197; Heikert. Fn. Germ. 1912, 154, Kol. Rundschau 1921, 96 e 1948, 52. — Europa occid. e mer., Algeria e Tunisia. Vive su varie specie di *Rubus* selvatici e coltivati; sec. PEYERIMHOFF in Algeria anche su *Potenbilla reptans*.

Friuli: sui colli sopra Cividale e sulle erbe lungo il Torrente Cormor (DELLA BEFFA 1912). — Trieste: Boschetto, 5 e 6.44 (Spr, plur.); singoli es. a Cattinara, 19.4.41 (Drioli) e Barcola, 28.4.19 (Siega).

486. **B. rubi** Payk. (1799). — Allard, Mon. 1866, 272; Weise, Natg. 1888, 853; Bedel, Col. Seine 1898,197; Heikert.Fn.Germ.1912,154, Kol. Rundschau 1921, 96 e 1948,51. — Europa sett. e media, al sud in montagna, su varie specie di *Rubus* e *Fragaria*; riesce talvolta dannosa alle coltivazioni del lampone e delle fragole.

Frequente nella zona montana e subalpina della Ven. Giulia, in IV–IX. — Carnia: Forni di Sopra (GORTANI 1906, 23). — Alpi Giulie: Wischberg (Sch), Nevea e Porezen (Spr). — Alto Carso (zona del faggio): Selva Tarnova e Vremšica. — Carso triestino (zona della quercia): Orleg, Lipizza, Gropada, Basovizza, nelle doline e nei boschi, in siti ombreggiati e umidi. — Istria: M. Slaunik (M); in Berchinia a Pregarje (DEP. 1940, 327); M. Maggiore, nelle radure dei boschi sopra il Rifugio, su una *Rosa* del gruppo *alpina* (M). — Liburnia: Monte Planik, Vela Žabča e Lisina (DEP. 1926, 109); Monte Laurento e Klana (DEP. 1940, 327). In Croazia a Fužine e Senj (HEIKERT., l. c. 1921, 93).

### Gen. **HALTICA** auct. s. str.

(*Altica* O. F. Müller 1764; *Graptodera* Chevr. 1845)

Comprende in Europa una quindicina di specie che vivono su piante molto diverse, in parte arborescenti, in parte erbacee. Non solo gli adulti, ma anche le larve stanno all'aperto, sulle foglie; l' impupamento avviene nel suolo.

La distinzione delle specie è molto difficile, data la loro grande somiglianza e l'uniformità del colorito; solamente l'organo copulatore maschile offre dei caratteri differenziali sicuri e precisi (vedi HEIKERTINGER in Fauna Germ. 1912, pag. 169–172, fig. 12–19; KEMNER, Ent. Tidskr. 1919, pag. 143–165, fig. 2–10; LINDBERG, Notulae Ent. 1926, pag. 65–76, fig. 1–6). Del resto la sistematica del genere *Haltica* non è ancora ben chiarita in tutti i particolari.

1 (2) – Le elitre ai lati con una piega careniforme completa o limitata alla metà apicale ed accompagnata internamente da una depressione longitudinale di varia lunghezza e profondità; tegumento azzurro o verdastro, spesso zigrinato. La faccia ventrale del pene con due forti carene ottusamente incurvate e avvicinate circa all' inizio del quarto apicale; l'area mediana compresa tra le carene largamente infossate all'apice, dinanzi al punto del massimo restringimento. 4–5 mm. — Europa media, Balcania sett. e Caucaso, sulle giovani quercie. (**quercetorum** Foudr.)

2 (1) – Le elitre semplicemente convesse ai lati.

3 (4) – Le elitre con un solco intraomerale molto marcato ed una leggera depressione trasversale sul dorso, di modo che l'area basale compresa tra il solco e la sutura risulta ± sollevata nel quarto anteriore. Specie grande e tozza, verde o bluastra, col pene conformato circa come nella *quercetorum*. 4,5–5,2 mm. — In Boemia e Sassonia lungo l'Elba sui salici, nei dintorni di Berlino e nella Svezia merid. sulle quercie; sec. il Cat. Junk anche in Italia, Sicilia, Dalmazia e Russia meridionale. (**saliceti** Weise)

4 (3) – Le elitre senza evidente depressione dietro la regione basale, il solco intraomerale molto breve, poco marcato o quasi obliterato. Il pene diverso.

5 (6) – Il pene leggermente dilatato e arrotondato ai lati dinanzi all'apice; la faccia ventrale incisa nella linea mediana e provvista all'apice di *due fossette allungate, opache* e poco discoste l'una dall'altra; i lati della faccia ventrale striolati e gradatamente assottigliati ai fianchi delle fosse apicali. Specie grande, verde, azzurra o violacea, il solco trasversale del pronoto fortemente impresso. 4,2–4,8 mm. **impressicollis** Reiche

6 (5) – La faccia ventrale del pene senza fossette apicali quasi contigue, però talvolta infossata o solcata ai lati nel tratto apicale.

7 (8) – La faccia ventrale del pene senza carene o solchi longitudinali, però largamente incavata all'apice *a forma di cucchiaio* e fortemente striolata ai lati, con la lista mediana molto stretta. Specie piccola, con le bozze sopra-antennali male delimitate. 2,8–3,8 mm. **pusilla** Duft.

8 (7) – La faccia ventrale del pene con due carene o solchi longitudinali di varia lunghezza, poco distinti soltanto nella *brevicollis*, però in tal caso l'apice del pene senza incavo a forma di cucchiaio.

9 (10) – Il pene del tutto arrotondato all'apice, con un forte solco ventrale tra due lunghe carene divergenti all'apice. Le elitre di solito con una leggera impressione apicale accanto alla sutura. Colorito molto variabile, di solito azzurro-verdastro, di rado bronzeo-dorato (ab. *nobilis* Weise). 3–4 mm. **oleracea** Linné

10 (9) – L'apice del pene termina con una piccola sporgenza mediana, ora stretta e acuminata, ora più larga, ottusamente angolosa o arcuata.

11 (12) – Il pene bruscamente ristretto all'apice, subtroncato, con una piccola punta sporgente nel mezzo; la faccia ventrale con due lunghe carene gradatamente divergenti all' innanzi ed un solco mediano fortemente incavato dalla metà del tubo fino all'apice. Assomiglia molto all'*oleracea*, ma le elitre di solito senza impressione apicale accanto alla sutura. 3,5–4 mm. **carduorum** Guér.

12 (11) – Il pene meno bruscamente ristretto all'apice; la faccia ventrale con o senza carene, però senza forte incavo nel tratto mediano apicale.

13 (14) – La faccia mediana del pene con due lunghe carene, poco divergenti verso l'apice; lo spazio mediano interposto *infossato nella metà basale*, leggermente rialzato verso l'apice, con due solchi al margine interno delle carene e la linea mediana incisa. Tegumento nero con riflesso azzurro, di rado verdastro. 2,8–4 mm. **palustris** Weise

14 (13) – La faccia ventrale del pene pianeggiante o convessa, ad ogni modo non infossata nella metà basale.

15 (20) – Specie maggiori, lunghe 3,8–5,2 mm.

16 (19) – La faccia ventrale del pene con due carene o solchi che delimitano lo spazio mediano nella metà apicale; i lati a fianco dello spazio mediano ± incavati o solcati verso l'apice.

17 (18) – Il pene con due carene ventrali leggermente incurvate nel terzo o quarto apicale, lo spazio interposto pianeggiante o leggermente depresso, con una stria incisa al margine interno delle carene e di solito anche nella linea mediana. 4–5,2 mm. Gruppo **lythri** Aubè (1)

18 (17) – La faccia ventrale del pene con due solchi quasi paralleli, sottilmente carenati al margine esterno ed estesi dall'apice almeno fino alla metà del tubo, che è uniformemente convesso o carenato nel tratto basale e inciso nella linea mediana verso l'apice. Specie caratterizzata dalle bozze sopra-antennali oblique, divise nel mezzo da una sporgenza angolosa della fronte; il pronoto relativamente stretto, poco convesso, le elitre zigrinate, con punteggiatura molto sottile, spesso poco evidente; tegumento per lo più azzurro. 4–5 mm. **tamaricis** Schrank

19 (16) – La faccia ventrale del pene quasi totalmente liscia, con due deboli solchi verso l'apice; lo spazio mediano male delimitato dalle parti laterali, stretto ed elevato nel mezzo, più largo e pianeggiante all'apice; i lati debolmente striolati nel mezzo, senza solco apicale. Specie relat. larga e convessa, tegumento dorsale di solito lucido, verde metallico o azzurro; la linea mediana incisa tra le bozze sopraantennali si prolunga quasi sempre per un breve tratto sulla fronte. 3,8–5 mm. **brevicollis** Weise

20 (15) – Specie piccola, lunga 3–3,8 mm, tegumento verde metallico o azzurro, di solito zigrinato e sottilmente punteggiato. La faccia ventrale del pene con due deboli carene sublaterali e tre o cinque strie nel quarto apicale; l'orlo laterale stretto, quasi liscio, senza solco apicale ben distinto. — Alpi orientali, montagne della Bosnia e dell' Italia media; anche in Norvegia, nel Baltico e nell'Asia centrale. (**carinthiaca** Weise)

487. **H. brevicollis** Foudr. Ann. Lyon 1860, 40; Bedel, Col. Seine 1898, 182; Heikert. Fn. Germ. 1912, 170. — *quercetorum* var., Weise, Natg. 1888, 833. — *coryli* Allard, Ann. France 1860, 77 e Mon. 1866, 45. — Europa media e mer., Caucaso, Asia min., su *Corylus avellana*; le larve stanno sulla pagina inferiore delle foglie (Bedel, l. c. 1900, 295).

Goriziano: Panovitz, 21.4.40 (Spr, plur.); Mossa 5.21, alcuni es. immaturi (Cir); Cormons 5.22 (Spr). — Carso di Trieste: Conca di Orleg, frequente in VII e VIII su *Corylus*; ibid. 26.4.36, alcuni es. (Marcuzzi); M. Castellaro, su *Quercus*, 20.6.43 (Spr 1). — Fiume (Kuthy 1896, 196).

(1) Comprende diverse specie (o razze?) estremamente affini, che vengono definite e valutate in vario modo dal punto di vista tassonomico e sistematico; nemmeno sulla nomenclatura regna concordanza di vedute tra i vari autori (vedi la nota a pag. 545).

Nota. — WEISE (Natg. pag. 833) considera la *brevicollis* Foudr. come una semplice varietà della *quercetorum* Foudr., con le elitre prive della carena sublaterale. HEIKERTINGER (Fn. Germ. pag. 167 e 170) distingue bensì queste due Altiche come specie diverse, ma rileva in una nota la perfetta identità dell'organo copulatore maschile.

Tale modo di vedere è certamente errato, essendo già nota a FOUDRAS la diversità del pene delle due specie da lui descritte. Nella sua opera «Altisides» (1860, pag. 293) si legge a proposito della *quercetorum* quanto segue: «Aedeagus breviter angulatus, late canaliculatus; lateribus versus apicem elevatis, prope medium striolatis, carina laevi intermedia arcuata». E a proposito della *brevicollis* (pag. 296): «Aedeagus obtuse angulatus, a basi ad medium convexus, laevissimus, versus apicem impressus, tenue bisulcatus; laterum media part. striolata».

Il pene attribuito da Weise alla *quercetorum* corrisponde soltanto alla *brevicollis*, essendo uniformemente convesso sulla faccia ventrale («leicht querüber gewölbt»), senza carene rialzate, ma soltanto con due sottili solchi verso l'apice («der glatte Mittelstreifen im letzten Viertel durch eine Rinne von den Seitenstreifen getrennt»). Una conformazione del pene simile alla *quercetorum* Foudr. dovrebbe avere invece la *saliceti* Weise, della quale ho potuto esaminare soltanto alcune ♀♀, classificate dallo stesso Weise e provenienti dai dintorni di Berlino. Questi esemplari sono un poco più grandi della *quercetorum* del Carso dalmato (Ragusa, Trebinje), con la punteggiatura più marcata, il pronoto più largo, le elitre senza carena sublaterale, però con una depressione sul dorso, che delimita la parte basale leggermente sollevata. Una simile conformazione della parte basale delle elitre si osserva però alle volte anche nella tipica *quercetorum* e non ha quindi molta importanza diagnostica.

La descrizione originale della *saliceti* Weise (Natg. 1888, 835) si riferisce ad esemplari raccolti lungo l' Elba sui salici. Però quest' Altica è stata trovata successivamente a Berlino ed in Svezia sulle quercie, di cui scheletrizza le foglie (vedi WEISE, Deutsche Ent. Ztschr. 1889, 112, e KEMNER, Ent. Tidskrift 1919, 163). Non esiste adunque una netta differenziazione biologica della *saliceti* dalla *quercetorum*, almeno per quanto riguarda le piante nutrici.

Della Venezia Giulia non è ancora nota la *quercetorum* sensu Foudras, ma è molto probabile che essa venga trovata in qualche sito del nostro Carso, essendo frequente sulle giovani quercie in alcune località della Dalmazia (Kotlenice, Lovreč, Krivošije) e dell' Erzegovina (Mostar, Domanović, Trebinje).

488. **H. spec.** del gruppo *lythri-ampelophaga*. — Ho visto finora solo pochi es. della nostra regione, appartenenti a questo gruppo quanto mai difficile e controverso. Essi sono stati raccolti dal dott. Springer nei dintorni di Nevea (Alpi Giulie) oltre 1300 m, su *Epilobium* nelle seguenti località: Casera Cregnedul 9.48, tre es. azzurro-verdastri; Cas. Barboz 6.51, un es. verde-bronzeo.

È difficile stabilire l'esatta denominazione di questi es., data l' incertezza e la disparità di vedute dei vari autori che si sono occupati di questo gruppo; probabilmente si tratta dell'*aenescens* sensu Kuntze (1939), che il Weise aveva

descritto come una varietà della *lythri*. Il pene è leggermente dilatato verso l'apice, la faccia ventrale è fittamente striolata ai lati, che sono bensì dilatati, ma solo debolmente infossati nel tratto apicale; la parte mediana è larga, lucida, bisolcata e leggermente carenata nel mezzo, gradatamente ristretta e piana nel quarto apicale, coi margini careniformi e divaricati all'apice.

Nota. — Le varie opinioni sulla sistematica e nomenclatura delle specie (o razze?) del gruppo *lythri* si possono riassumere brevemente così. KEMNER (Ent. Tidskr. Uppsala 1919, 164 e 1927, 119) ritiene che la *lythri* sensu Weise e Heikert. sia da riferirsi alla *Engströmi* Sahlberg, anzichè alla *lythri* sensu Aubé e Foudras. LINDBERG (Notulae entom., Helsinki 1926, 72) identifica invece la *lythri* Aubé con la specie omonima di Weise e Heikert., e considera la *Engströmi* Sahlb. (nec Kemner) come una specie diversa, propria della Finlandia e della Russia settentrionale. KUNTZE (Polsk. Pismo Ent. 1939, 120) propone per la *lythri* sensu Weise (nec Aubé) il nome di *aenescens*, che il Weise aveva adottato soltanto per gli es. bronzei di questa specie. In vario modo viene considerata anche l'*ampelophaga* Guér. che figura ora come specie a sè, ora come razza meridionale della *lythri*, normalmente legata alla vite.

489. **H. tamaricis** Schrank (1785). — Weise, Natg. 1888,839; Bedel, Col. Seine 1898, 181; Heikert. Fn. Germ. 1912, 168. — *consobrina* Duft. (1825); Redtb. Fn. Austr. 1874, 495. — *hippophaës* Aubé (1843); Foudras, Ann. Lyon 1860, 34; Allard, Mon. 1866, 48. — Biol.: RUFFO, Boll. Ist. Ent. Bologna 1938, 214. — Europa media, Italia, Balcania, Asia minore, Siria, Mesopotamia, Siberia, Giappone. Trovasi lungo i fiumi su *Salix*, *Myricaria* e *Hippophaë rhamnoides*.

Secondo le osservazioni di RUFFO (l. c.) questa Altica è frequente nei dintorni di Verona su *Salix alba*, *viminalis* e *Populus nigra*. Gli adulti svernano sotto le corteccie e nei vecchi tronchi cariati; la comparsa all'aperto avviene già in marzo, non appena cominciano a germogliare i salici. L' insetto divora le gemme appena schiuse e le giovani foglioline. Si accoppia dalla metà di marzo fino a maggio, e inizia la deposizione delle uova in aprile, un po' dovunque: sulla pagina inferiore delle foglie, sui rametti, sulla corteccia e perfino tra la sabbia sotto i salici. L' incubazione delle uova è piuttosto lunga (20–30 giorni). Ai primi di maggio cominciano ad uscire le larve, le quali rodono le foglie più tenere e si sviluppano, attraverso due mute, in tre periodi, ciascuno di 15 giorni; l' impupamento avviene probabilmente in terra. Una seconda generazione non è stata osservata a Verona, ma non è escluso che in annate favorevoli essa possa aver luogo. —

Carnia e Friuli: su *Salix*, *Myricaria* e *Hippophaë* lungo i torrenti nella reg. submontana fino a Forni di Sopra, 900 m (GORTANI 1906, 23); Moggio, frequente su *Myricaria* lungo il Fella (Spr); Arta 6.26 (Gagliardi). — Goriziano: frequente sui salici lungo l' Isonzo, da Tolmino alla foce, in IV, V e VIII–X; singoli es. anche alla spiaggia di Monfalcone, 28.10.23 (Spr).

490. **H. impressicollis** Reiche, Ann. Soc. Ent. France 1862, 298 (Corsica, Sicilia); Heikert. Ent. Mitt. 1914, 20 (fig. del pene). — *lacunosa* Weise, Deutsche Ent. Zeitschr. 1900, 136 (Asia min. e Turchia). — Specie prevalentemente orien-

tale (Bacino danubiano, Bosnia, Albania, Macedonia, Asia min., Siria e Persia); però anche nelle Isole del Tirreno.

Nella Ven. Giulia finora soltanto nei dintorni di Monfalcone (Pietrarossa, Lisert, Timavo), su giovani piantine di *Eupatorium cannabinum* in IV e V, poco frequente; es. ibernanti in XI tra le radici delle erbe e nel terriccio al piede degli alberi (Spr).

491. **H. carduorum** Guér. (1858). — Allard,Mon.1866,47; Weise,Natg.1888, 843; Heikert. Fn. Germ. 1912, 172. — Europa mer., su diversi cardi.

Friuli e Goriziano: Muzzana pr. Udine 25.9.49 e Pieris, 29.8.41 (Spr, plur.); Monfalcone, 25.4.20 e 21.7.20 (Ch). — Trieste: Opicina, 21.7.46 (Spr 2). — Istria: Noghera, 2.5.20 (Sch), 8.7.04 (May) e 17.10.26 (Spr); Muggia su *Cirsium lauceolatum*, 12.10.19 (R, Sch); Pirano, 25.5.19 (Sch). — Isole: Arbe, 29.7.06 (M); probab. anche a Lussin (vedi più innanzi sotto *H. oleracea*).

492. **H. palustris** Weise, Natg. 1888, 844; Heikert. Fn. Germ. 1912, 172. — Europa settentr. (Germania, Polonia, Scandinavia, Inghilterra) però anche nella reg. mediterranea (Corsica, Sicilia, Algeria, Asia min. e più oltre fino in Persia e nel Turkestan). Vive su *Lythrum salicaria* (sec. Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France, 1915, 53).

Trovasi in siti paludosi al sud di Gorizia: Mossa 5.21 (Cir), Monfalcone e Lisert, 5.24 e 5.38 (Spr), Is. Morosini 10.37 (Drioli) e Punta Sdobba 4.38 (Marcuzzi). — Trieste: Laghetto di Percedol 8.41 (Drioli 2).

493. **H. oleracea** Linné (1758). — Allard, Mon. 1866, 50; Weise, Natg. 1888, 845; Bedel, Col. Seine 1898, 181; Heikert. Fn. Germ. 1912, 171. — Biol. e larva: Kemner, Meddel, Centralanst. Entom. Afdelningen n. 34, Uppsala 1919, pag. 1–17, fig. 1–12. — Europa, Asia min., Persia, Turkestan, Manciuria.

Non è specie dannosa ai cavoli od altre Crocifere coltivate, come si riteneva una volta e come si legge ancora in molti vecchi trattati; le vere piante nutrici appartengono alle famiglie delle Oenotheracee (*Epilobium, Oenothera, Clarkia, Fuchsia* ecc.) e Polygonacee (*Polygonum aviculare*), le cui foglie vengono corrose tanto dall' insetto adulto, quanto dalla larva (vedi Heikertinger, Verh. Zool. Bot. Ges. 1912, 69 e Ent. Blätt. 1925, 91). È accertato però che l' *Haltica oleracea* attacca alle volte anche la vite, come è stato osservato nei vigneti presso Traù in Dalmazia (vedi Novak 1940, 75). Essa si comporta quì come l'*ampelophaga*, che arreca gravi danni alle viti in Francia e in Italia.

Comune e diffusa in tutta la Ven. Giulia, dalla costa fino alle più alte vette dei monti; compare all'aperto nelle zone più basse già in marzo. — Carnia e Friuli: prati e campi dalla reg. padana alla montana (Gortani 1906, 23); M. Sernio e M. Plauris, nella reg. alpina (Franz 1932, 41 e 45); Arta, Palmanova, Udine, Cervignano; a Grado e Belvedere comune su *Oenothera biennis*, in VI e VII. — Tarvisiano: Raibl, sulla vetta del Königsberg, sotto pezzi di legno poggiati al suolo, 8.30 (Spr, plur.). — Goriziano: Mataiur (vetta), S. Lucia, Plava, M. Santo, Prevacina e Monfalcone. — Trieste: ovunque nei prossimi dintorni e sul Carso, i primi es. nella zona costiera talvolta già alla fine di febbraio, gli ultimi in novembre; nei prati carsici comune in autunno fra l'erbe.

— Istria: Valle del Risano, Val Quieto, Matteria, Poljane, Podgorje, M. Slaunik. — Liburnia: numerose località nei dintorni di Fiume e sui monti circostanti (Dep. 1926, 108); Abbazia, M. Maggiore e M. Nevoso (Dep). — Isole: Lussin 6.911 (Galv 2). L' indicazione di Schatzmayr (Is. Adr., Aggiunte 1924, 123) relativa alla frequenza di questa specie pr. Curilla su *Cirsium lauceolatum*, é probabilmente inesatta e dovrebbe riferirsi alla *H. carduorum*.

Variabilità. — Assieme alla forma predominante di color azzurro o verdastro, trovasi anche l'ab. *nobilis* di colorito bronzeo. Secondo le osservazioni del dott. Springer, quasi tutti gli es. di questa varietà sono femmine (due soli maschi). — La forma nerastra (*lugubris* Weise) è stata raccolta in maggior numero a Storje nel retroterra di Trieste, 6.6.20 (Sch); singoli es. anche a Grado (Spr).

A Poljane pr. Castelnuovo d' Istria ho raccolto su terreno calcareo, con vegetazione di *Calluna vulgaris*, degli es. di colorito normale, però relat. piccoli. Probabilmente si tratta della medesima forma che è stata osservata anche da Breddin sulla stessa pianta presso Lubiana e in Germania (Mitt. Münch. Ent. Ges. 1943, 53).

In un prato sopra Nevea (Casera Cregnedul, 1800 m) è comune una piccola forma alpina su *Helianthemum vulgare*; il callo omerale è meno sviluppato che nella f. tipica, le ali complete o rudimentali, il colorito azzurro o violaceo (Spr).

494. **H. pusilla** Duft. (1825). — Weise, Natg. 1888, 847; Heikert. Fn. Germ. 1912, 172. — Europa media, al sud fino in Toscana e sui monti della Bosnia.

Pianura friulana: Muzzana pr. Udine, 25.9.49 (Spr); Muscoli pr. Cervignano, su piante basse già ai 20.3.18, un es. anche sui salici, 12.4.18 (Angerer); Monfalcone, 23.4.22 (Spr, plur.), meno frequente in V, VI e in autunno; Pieris, 20.5.09 (May). — Dintorni di Postumia: Orehek 5.36 e Prestranek 5.38 (Spr).

Indicazioni dubbiose:

*H. saliceti* Weise. — Istria montana: valle umida sopra Crussizza, 4.6.39 (Depoli 1940, 312). — Non risulta se sia stato esaminato il pene, quindi la determinazione incerta.

*H. lythri* Aubé. — Friuli: paludi presso Nogaro (Gortani 1906, 23). — Anche quì converrebbe esaminare il pene, onde poter escludere un eventuale scambio con la *impressicollis* o con altra specie.

## Gen. **HERMAEOPHAGA** Foudras

1 (2) – Il corpo ovale-allungato, le elitre con callo omerale; specie alata, lunga 2,6–3,2 mm. **cicatrix** Illig.

2 (1) – Il corpo breve, ovale, molto convesso, le elitre senza callo omerale; specie attera, lunga 2,3–3 mm. **mercurialis** Fabr.

495. **H. cicatrix** Illig. (1807). — Allard, Mon. 1866, 40; Weise, Natg. 1888, 851; Bedel, Col. Seine 1897, 180; Heikert. Fn. Germ. 1910, 159. — Francia, Spagna, Algeria, Tunisia, Sicilia, Riviera ligure, Renania, Alsazia.

Valle del Vipacco: Reifenberg 7.43 (Spr 1). — Trieste: frequente a Gretta e Montebello su *Mercurialis annua* in VIII–X, es. immaturi in VIII (Spr); Zaule, 23.4.44 (Spr, plur.); Conconello 5.44 e Divaccia 9.41 (Drioli). — Istria: Isola 8.44 (Sauli, plur.).

496. **H. mercurialis** Fabr. (1792). — Allard, Mon. 1866, 39; Weise, Natg. 1888, 851; Bedel, Col. Seine 1897, 180; Heikert. Fn. Germ. 1912, 159. — Metamorfosi: BUDDEBERG, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau 1888, 35 (la larva radicicola); HENRIKSEN in HANSEN, Danm. Fn. Biller VII, 1927, 351. — Europa media, Italia e Balcania sett., Asia minore.

Frequente nel retroterra montano della Ven. Giulia (zona del faggio) su *Mercurialis perennis* in V, VI e VIII: Raibl, Porezen, Javornik pr. Zoll, Nanos, Postumia, Orehek e Vremšica (Spr). — Sull'altopiano carsico di Trieste (zona della quercia) a S. Daniele, M. Castellaro, Lipizza, Orleg, Gropada, Percedol, Gabrovizza, in IV, V e VIII. Singoli es. anche nei prossimi dintorni di Trieste (S. Andrea, Strada Vicentina). — **Istria**: Slaunik (M), Val Quieto (Spr). — **Liburnia**: Val Rečina (Mey); M. Maggiore (M); vetta del Planik, M. Acuto e M. Millonia (DEP. 1940, 312). — Isole: Cherso 3.21 (R 1).

## Gen. **ARRHENOCOELA** Foudras

— **A. lineata** Rossi (1790). — Allard, Mon. 1866, 13; Weise, Natg. 1886, 676; Bedel, Col. Seine 1897, 168; Heikert. Fn. Germ. 1912, 167 e Kol. Rundschau 1948, 37. — Biol.: PERRIS, Ann. France 1873, 88 e 1876, 198 (larva).

Specie mediterranea, occidentale, con diffusione transadriatica; in Dalmazia a Lesina, Meleda e Zelenika (Bocche di Cattaro) sull' *Erica arborea;* in Albania a Oroshi, Merdita (APFELBECK 1916, 384); in Italia soltanto nella reg. tirrenica (LUIGIONI 1929, 828). — Non raggiunge verso Nord il territorio istriano, ma trovasi nella vicina Isola di Arbe (leg. Krekich e Mayer, 9.910).

## Gen. **OCHROSIS** Foudras

1 (2) – Pronoto dinanzi alla base con un debole solco trasversale brevemente piegato ai lati verso il margine basale (*Ochrosis* s. str.). Colorito variabile: dorso bruno-giallognolo, bruno scuro o nero, con riflesso azzurro o verdastro (sbsp. *pisana* Allard). 1,8–2,5 mm. **ventralis** Illig.

2 (1) – Pronoto senza impressioni dinanzi alla base (*Lythraria* Bedel). Colorito normale bruno-giallognolo, di rado il capo ed il pronoto più scuri (ab. *picicollis* Weise), talvolta il margine suturale sottilmente annerito. 1,8–2,3 mm. **salicariae** Payk.

497. **O. ventralis** Illig. (1807). — Allard, Mon. 1866, 14 (*Crepidodera*); Weise, Naturg. 1886, 706; Bedel, Col. Seine 1897, 179; Heikert. Fn. Germ. 1912, 153 e Best. Tab. 1948, 36. — Europa media e reg. mediterranea fino alle Canarie e Madera, a oriente fino in Persia. Sulle numerose aberrazioni e forme locali vedi HEIKERTINGER, Arch. Natg. 1911, Suppl. pag. 24–32.

Trieste: in un giardino, un es. 20.3.20, diversi es. 18.8.20; Strada Vicentina, un es. 7.11.20 (Spr). — Istria: Val Quieto (teste Mancini). — Fiume: S. Caterina (DEP. 1926, 109). — Isole: Brioni (teste WEBER, plur.); Lussin 4.14 (Sch); Unie 7.22, su *Pistacia lentiscus* diversi es. (M).

Gli es. di Trieste appartengono almeno in parte alla f. tipica; quelli di Lussin e Unie alla forma meridionale *pisana* Allard.

498. **O. salicariae** Payk. (1800). — Allard, Mon. 1866, 15 (*Crepidodera*); Weise, Natg. 1886, 707 (*Ochrosis*); Bedel, Col. Seine 1897, 179 (*Lythraria*); Heikert. Fn. Germ. 1912, 153 e Best. Tab. 1948, 40. — Europa sett. e media, al sud fino in Italia e Balcania, a oriente fino in Siberia. Vive in siti paludosi, sec. HEIKERTINGER (Ent. Blätt. 1925, 13) su *Lysimachia vulgaris* e *punctata*; anche la larva sulle radici delle medesime piante. (Le vecchie indicazioni relative al *Lythrum salicaria* non sembrano sicure).

Retroterra di Trieste: Rodik 5.23 (M 2). — Istria: M. Slaunik 6.28 e Val Quieto 5.29 (Pr 2); Illyr. Bistrica, lungo il torrente Dulla (DEP. 1940, 312).

Un es. immaturo, raccolto a Claut in Friuli, è interamente bruno-giallognolo, soltanto l'apice delle antenne ed il margine suturale delle elitre sono anneriti; il pronoto è arrotondato ai lati, con gli angoli anteriori assai debolmente ingrossati, appena sporgenti, le elitre più strette e più fortemente punteggiate del solito (SPRINGER, i. litt.).

## Gen. **CREPIDODERA** Chevrolat

Vi sono in Europa oltre una ventina di specie, tutte più o meno igrofile. Le specie che vivono in pianura sono quasi tutte di colorito bruno-giallognolo o rossiccio; quelle che prediligono le zone montane o alpine hanno almeno le elitre nere o metalliche. Poco o nulla si sa della biologia e delle piante nutrici delle specie che si rinvengono esclusivamente nella zona alpina, tra l'erbe, sotto i sassi o nel terriccio tra le radici. Anche i dati biologici sulle specie che vivono in pianura sono frammentari ed incerti; ad eccezione della *Cr. ferruginea*, che è stata studiata esaurientemente da BLUNCK (1932) e che oltre a diverse piante selvatiche, attacca anche i cereali.

La tabella che segue permette di classificare solamente esemplari tipici. Esemplari aberranti, sia per variazioni cromatiche (talvolta dipendenti dal grado di pigmentazione dell'insetto), sia per scultura anormale, richiedono un attento esame di tutti i caratteri, soprattutto dell'organo copulatore maschile, che offre di solito piccole, ma evidenti differenze specifiche (vedi JOS. DANIEL, Revis. der palaearktischen *Crepidodera*-Arten, Münch. Kol. Zeitschr. 1904, fig. 2–20, e HEIKERTINGER, Best. Tab. 1948, fig. 7–13).

1 (16) – Tutto il corpo (comprese le elitre) giallo o bruno-rossiccio (di rado singoli es. melanotici di colorito più scuro, bruno o nerastro).

2 (11) – Il terzo art. delle antenne più lungo del secondo; le ali perfettamente sviluppate o solo un poco accorciate all'apice. (Specie alquanto variabili, che richiedono l'esame del pene per una esatta classificazione).

3 (6) – L'apice del pene, visto di fianco, quasi perfettamente diritto e affilato, visto di faccia leggermente dilatato, lanceolato.

4 (5) – Le elitre, almeno verso la sutura, con puntegg. allineata in serie poco regolari o confuse prima di scomparire tra la puntegg. sparsa sul declivio apicale. Il callo omerale ben evidente, il solco trasversale del pronoto relativamente largo e poco profondo, le antenne più slanciate. Lungh. 4–5, di rado solo 3,5 mm. **transversa** Marsh.

5 (4) – Le elitre con puntegg. allineata in serie semplici, regolari. Il callo omerale meno distinto o quasi obliterato, il solco del pronoto più stretto e più fortemente inciso, le antenne più corte. 3–4 mm. **crassicornis** Fald.

6 (3) – L'apice del pene più o meno piegato o curvato all' ingiù.

7 (8) – Le elitre senza callo omerale e con punti regolarmente allineati, di rado accanto alla sutura qualche punto fuori serie. Il pene relativamente largo, quasi parallelo ai lati, senza evidente dilatazione apicale; visto di fianco, il pene appare leggermente bisinuato, con l' apice piegato all' ingiù. 3–3,5, di rado 2,5–4 mm. **ferruginea** Scop.

8 (7) – Le elitre con callo omerale ± evidente e spesso con punteggiatura non del tutto regolarmente allineata, essendo alcune serie parzialmente raddoppiate o confuse. Il pene dilatato all'apice (1).

9 (10) – Il pene subparallelo e diritto ai lati fino alla dilatazione apicale a forma di un cucchiaio appuntito. Specie grande, rosso-ferruginea, col pronoto quasi liscio e profondamente solcato dinanzi alla base, gli angoli anteriori ingrossati e di solito dentati presso il poro setigero anteriore (ottusi o arrotondati nella subsp. *obtusangula* Dan. della Balcania orientale, Creta e Cipro). 3,5–5 mm. **impressa** Fabr.

10 (9) – Il pene un poco assottigliato e ristretto nel terzo basale, lievemente dilatato nel mezzo e largamente lanceolato nel terzo apicale, in modo che i lati appaiono leggermente ondulati (bisinuati). Specie un poco più piccola, col solco prebasale del pronoto meno profondo e l' ingrossamento degli angoli anteriori arrotondato. 3–4 mm. — Toscana, Umbria, Carinzia (Villaco!), Stiria, Tirolo, Austria inf. e Baviera (Monaco). (**brevicollis** Dan.)

11 (2) – Il terzo art. delle antenne non più lungo del secondo; le ali ridotte a brevissimi monconi. Specie piccole, alpine, col callo omerale poco distinto o del tutto obliterato, i punti delle elitre allineati in serie regolari, ma evanescenti verso l'apice.

12 (13) – Specie molto piccola (2–2,5 mm) delle Alpi carinziane e slovene, col pronoto giallo-rossiccio e le elitre di solito brune o nerastre, però anche in tal caso la parte ventrale del corpo più o meno rossiccia. Corpo ovale, pronoto molto largo e convesso, arrotondato ai lati, le elitre senza callo omerale, le antenne molto esili nella metà basale; il pene debolmente e gradatamente dilatato verso l'apice, che è arrotondato, con una piccola sporgenza mediana. — Caravanche (Obir, Petzen) e Kamničke planine (Grintovec). (**obirensis** Ganglb.)

13 (12) – Specie un poco più grandi (2,7–3 mm), di colorito uniforme, giallo- o bruno-rossiccio. Il corpo un poco più stretto e allungato; gli articoli basali delle antenne più compatti e robusti, come pure le elitre più ristrette e acuminate verso l'apice, ricordano in certo qual modo il genere *Orestia*.

---

(1) Vedi anche **Cr. sublaevis** Motsch., con la puntegg. delle elitre quasi regolarmente allineata come nella *ferruginea*, però il tubo del pene più stretto e assottigliato, con l'apice leggermente dilatato e lanceolato. 2,5–3,8 mm. — Europa settentrionale e Siberia; più al sud nelle Alpi del Tirolo, della Stiria, dell'Austria inf. e nei Carpazi occidentali.

14 (15) – Specie delle Alpi occidentali, con le antenne un poco più allungate, il 3° e 4° art. una volta e mezzo più lunghi che larghi, il 5° due volte più lungo che largo. Il pene molto simile a quello della specie precedente (per cui Heikertinger ritenne di poter considerare l'*Adelinae* come una razza dell'*obirensis*). — Alpi Graje e Pennine. (**Adelinae** Binaghi)

15 (14) – Specie (o razza?) balcanica, della quale sono note finora soltanto due ♀♀. Io ho potuto esaminare un es. dell'Albania, che il Dr. Springer ritiene di poter attribuire a questa specie; esso ha le antenne più corte della specie precedente, col 2°, 3° e 4° art. appena più lunghi che larghi; mentre l'es. tipico della Bosnia (Poda), descritto da Heikertinger, dovrebbe avere il 3° art. circa una volta e mezzo più lungo che largo. Fintanto che non si conosce la conformazione del pene, è impossibile decidere se si tratta di una buona specie, oppure di una razza della precedente. (**Springeri** Heikert.)

16 (1) – Almeno le elitre nere o metalliche. (Fanno eccezione singoli esemplari, probab. immaturi, che hanno il colorito chiaro delle specie precedenti).

17 (30) – Specie bicolori, col pronoto rosso e le elitre scure.

18 (29) – Tutto il capo, o almeno la carena frontale, di colorito rossiccio chiaro (solo il labbro superiore quasi sempre nero).

19 (24) – I palpi mascellari giallo-rossicci o poco più scuri. Elitre nere, di rado con leggero riflesso metallico, il callo omerale del tutto o quasi obliterato.

20 (21) – Specie piccola (2–2,5 mm) con le zampe e le antenne interamente giallo-rossiccie, le elitre brune o nerastre, talvolta leggermente metalliche, senza callo omerale; l'addome è anche negli es. più scuri bruno-rossiccio. Il pene leggermente dilatato dalla base all'apice. — Alpi della Carniola e Carinzia (Caravanche e Kamničke planine). (**obirensis** Ganglb.)

21 (20) – Specie più grandi, con le elitre nere, anche l'addome annerito (1).

22 (23) – Specie lunga 3–3,8 mm, con le zampe e le antenne interamente giallo-rossiccie, il pronoto quasi liscio e le strie elitrali evanescenti sul declivio apicale. Il pene molto caratteristico, parallelo nel tratto basale ed apicale, con un rigonfiamento dietro la metà dei lati. **norica** Weise

23 (22) – Specie lunga 3,5–4,5 mm, coi femori post. ± anneriti. Il pene coi lati diritti e quasi paralleli. — Abbastanza diffusa in Transilvania, Bulgaria, Albania, Bosnia e Croazia; ricompare nelle Alpi occid. e nell'Appennino, con una interruzione nel territorio intermedio. (**corpulenta** Kutsch.)

24 (19) – I palpi mascellari neri o picei, il callo omerale ± sviluppato.

25 (28) – Specie più grandi (3–4 mm), con tutti i femori nerastri; le elitre con riflesso azzurro, verde o violaceo, di rado completamente nere, le strie elitrali fortemente punteggiate, il callo omerale sporgente; il pene ensiforme o lanceolato.

(1) Vedi anche **Cr. rhaetica** Kutschera delle Alpi occid. e centrali, delle Dolomiti e del Tirolo. Specie lunga 3–4,3 mm, colle zampe interamente giallo-rossiccie, come nella *norica*, però il pronoto distintamente punteggiato, le strie elitrali più lunghe ed il pene semplicemente parallelo o leggermente dilatato verso l'apice.

26 (27) – Le zampe quasi completamente nere, anche le antenne distintamente annerite a partire dal quinto articolo. Pronoto trasversale, mediocremente arcuato ai lati; elitre più allungate, subparallele, col callo omerale molto sviluppato; il pene ensiforme, con un largo e profondo solco ventrale che raggiunge quasi la base e che presenta sul fondo un finissimo tratteggio obliquo, scuro, disposto simmetricamente a destra e sinistra della linea mediana. 3,2–4 mm. — Specie diffusa in tutto il territorio delle Alpi, nell'Appennino ligure e nella Selva Nera in Germania; sec. DANIEL anche in Bosnia e Bulgaria. . (**Peirolerii** Kutsch.)

27 (26) – Le antenne e le tibie di solito giallo-rossiccie. Il pronoto molto convesso, subcordato, distintamente sinuato dinanzi alla base, le elitre più larghe e corte, con le spalle meno angolose ed il callo omerale più piccolo; il pene relativamente stretto nella metà basale, poi dilatato e lanceolato, con un incavo liscio, ovale. 3–4 mm. — Europa sett. e media, Siberia. (**femorata** Gyll.)

28 (25) – Specie più piccola (2,3–3 mm); di solito soltanto i femori posteriori ± anneriti, oppure le zampe interamente giallognole; le elitre di solito con debole riflesso azzurro o verdastro, il callo omerale più appiattito che nella specie precedente; i lati del pene paralleli o leggermente divergenti dalla base verso l'apice. 2,3–3,3 mm. **melanostoma** Redtb.

29 (18) – Il capo rossiccio o brunastro, con la *carena frontale nera*. Assomiglia molto alla precedente, anche il pene molto simile; però le elitre un poco più allungate, più fortemente punteggiate, con riflesso verdastro, tutti i femori ± anneriti. — Alpi occid. e centrali, Tirolo. (**frigida** Weise)

30 (17) – Anche il pronoto nero, con o senza riflesso metallico.

31 (32) – Specie relat. grande, con le antenne e di solito anche le tibie giallo-rossiccie, le elitre azzurre, di rado verdi o violacee, il pronoto nero con debole riflesso azzurro; le strie elitrali lunghe e punteggiate quasi fino all'apice, il callo omerale poco evidente, le ali accorciate circa alla metà delle elitre. 3–4 mm. **cyanescens** Duft.

32 (31) – Le antenne e le tibie sempre più o meno annerite (1).

33 (34) – Le elitre con strie fittamente punteggiate che si estendono quasi fino all'apice. Specie un poco più piccola della precedente, le elitre con riflesso azzurro meno intenso, il pronoto perfettamente nero; le ali di rado del tutto sviluppate, di solito dimezzate. 2,5–3 mm. **cyanipennis** Kutsch.

34 (33) – Le elitre con serie di punti più diradati, più sottili, che scompaiono del tutto sul declivio apicale. Specie piccola, nera, di solito con leggero riflesso azzurrognolo sul dorso; le ali ridotte a brevi monconi, il callo omerale del tutto obliterato. 1,5–2,8 mm. **nigritula** Gyll.

---

(1) Vedi anche **Cr. simplicipes** Kutsch. delle Alpi della Stiria (Zirbitzkogel, Koralpe ecc.). Specie attera, lunga 2,8–3 mm, con le antenne e le zampe complet. nere, il dorso con *riflesso bronzeo*; il solco trasversale del pronoto molto debole, spec. nel mezzo, le strie elitrali evanescenti o del tutto scomparse nella metà apicale.

499. **Cr. impressa** Fabr. (1801). — Allard, Mon. 1866, 16; Weise, Natg. 1886, 702; Daniel, Revis. 1904, 247; Heikert. Fn. Germ. 1912, 150 e Best. Tab. 1948, 63. — Quasi esclus. nella reg. mediterranea e in Ungheria, singoli es. anche a Monaco di Baviera (Ihssen, Mitt. Münch. Ent. Ges. 1943, 893) e nell' Inghilterra mer. (Heikert. 1948, l. c.).

Frequente lungo le coste della Ven. Giulia, su terreno paludoso e salmastro, in V–X. — Friuli e Basso Goriziano: Grado, Belvedere e Punta Sdobba; alla spiaggia di Monfalcone su *Statice limonium*, molti es. in copula, 8.919. — Trieste: S. Sabba, Zaule, Duino. — Istria: Noghera, Parenzo. — Fiume (Langhoffer 1900, 78). — Isole: Arbe 9.910 (Kr).

Le indicazioni relative alla presenza di questa specie in punti lontani dalla costa sono probab. inesatte. Gli esemplari che sarebbero stati raccolti dallo Schreiber a Gorizia (cf. Weise, Natg. pag. 703) provengono con tutta probabilità da Grado o Monfalcone. Anche l' indicazione di Della Beffa (1912), che dice di aver raccolto la specie a Cividale, Val Pulfero e Udine, in luoghi boschivi incolti, mi sembra alquanto dubbiosa; così pure la citazione di Nova Kračina in Istria, nell'elenco del Depoli (1940, 327).

500. **Cr. transversa** Marsh. (1802). — Allard, Mon. 1866, 17; Weise, Natg. 1886, 700; Daniel, Revis. 1904, 245; Heikert. Fn. Germ. 1912, 150 e Best. Tab. 1948, 61. — Specie diffusa in Europa e nel Caucaso, però con esclusione delle zone prettamente mediterranee. Trovasi sec. Bedel (Col. Seine 1900, 291) e Heikertinger (Ent. Blätt. 1925, 12) su varie specie di *Cirsium*.

Friuli: prati della reg. padana e submontana fino a Tolmezzo, 350 m (Gortani 1906, 23); Palmanova e Strassoldo (Vallon). — Goriziano: S. Lucia 8.30 e Monfalcone in V e VI (Spr). — Istria: Salvore (R 1). — Retroterra di Fiume: Alta Valle del Recca in Istria e Rišnjak in Croazia (Dep. 1940, 312).

501. **Cr. crassicornis** Fald. (1837). — Allard, Mon. 1866, 318; Daniel, Revis. 1904, 253; Heikert. Best. Tab. 1948, 59. — Spagna centrale e sett., Francia centrale, Alpi Marittime, Appennino Ligure e Corsica; Balcania sett., Ungheria, Romania, Russia mer. e Transcaucasia (loc. class.). Predilige le zone montane e trovasi, sec. Deville e Normand, in Francia su *Centaurea*.

Friuli: Claut 8.34 (Spr), Ovaro 8.38 (Drioli). — Goriziano: Mataiur (Ch), S. Lucia, Slap, Plava (Spr); M. Gabriele pr. Gorizia (Daniel, Revis. 1904, 255). — Trieste ed Istria: Lipizza 9.19 (Sch 2); Noghera 7.19 (Ch 1).

502. **Cr. ferruginea** Scop. (1763). — Allard, Mon. 1866, 18; Weise, Natg. 1886, 703; Daniel, Revis. 1904, 552, Heikert. Fn. Germ. 1912, 151 e Best. Tab. 1948, 57. — Morf. e Biol.: Blunck, Ztschr. Angew. Ent. 1932, 359–382. — Specie diffusa in tutta l'Europa e nel Caucaso fino al Turkestan.

Dalle accurate osservazioni biologiche di Blunck (1932) risulta che in Germania l' insetto perfetto sfarfalla appena in giugno ed è frequente durante tutta l'estate sull'erbe dei prati ed al margine dei boschi, specialmente nelle ore serali. Dopo la deposizione delle uova, che avviene in terra nei mesi di agosto o settembre, si nota la scomparsa totale degli adulti. Le larve compiono almeno la prima muta già in autunno, mentre l' impupamento avviene appena nel

maggio successivo. L' insetto perfetto è frequente sui cardi (di cui divora le foglie anche in cattività); ma è stato osservato anche sulle ortiche, sul trifoglio, sulla canapa ed altre piante erbacee (vedi a proposito le osservazioni di HEIKERTINGER, Ent. Blätt. 1925, 13). La larva penetra negli steli di varie Graminee selvatiche (specialmente *Bromus* e *Festuca*) ed attacca talvolta anche le colture del frumento, dell'orzo e della segala (vedi BLUNCK l. c.).

Molto diffusa nella parte sett. della Ven. Giulia, in siti erbosi piuttosto umidi, V–IX. — Friuli: Palmanova, Udine, Ovaro (Gagliardi); Pulfero (Valle del Natisone); Belvedere, Grado. — Tarvisiano e Alpi Giulie: Val Bruna e Predil. — Goriziano: Tolmino, Šebrelje, Plava, Bainsizza, Selva Tarnova, M. Santo (Gorizia), Doberdò, Monfalcone. — Trieste: S. Luigi, Zaule, Opcina, Basovizza, Lipizza. — Istria: Noghera, Risano, Isola, Salvore; nell' interno a Obrov, Castelnuovo e Ill. Bistrica. — Liburnia: Valle Kostajnovica, Klana e M. Nevoso. — Isole: Arbe (Kr.).

Il dott. Springer ha raccolto sul M. San Gabriele pr. Gorizia (30.8.42) un es. aberrante, che sembra essere un ibrido tra la *ferruginea* e la *crassicornis*.

503. **Cr. norica** Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1890; Daniel, Revis.1904,295; Heikert. Best. Tab. 1948, 75. — Alpi orientali al sud della Drava, dal Trentino alla Croazia; sec. APFELBECK anche in Bosnia. Specie subalpina.

Nel retroterra montano della Ven. Giulia, quasi esclus. nella zona dei faggi, V–IX; es. ibernanti nel fogliame secco. — Friuli: Claut (Bosco Lesis) e Poffabro (Spr); Campone (Pr). — Tarvisiano e Alpi Giulie: Raibl (Spr). — Goriziano: Porezen, Mataiur, Kamno, Kobilaglava, Šebrelje, Plava. — Retroterra montano di Trieste: Nanos, Vodice, Javornik, Orehek, Sv. Trojca, Razdrto e Vremšica; sull'altopiano carsico di Trieste nella voragine di S. Canziano pr. Divaccia (Ch 2). — Istria montana: Slaunik e M. Maggiore. — Retroterra liburnico: M. Nevoso (Spr); Lokve (APFELBECK 1916, 383).

504. **Cr. melanostoma** Redtb. (1849). — Allard, Mon. 1866, 23; Weise, Natg. 1886, 698; Heikert. Fn. Germ. 1912, 152 e Best. Tab. 1948, 73. — Biol.: HEIKERTINGER, Wien. Ent. Zeitg. 1914, 21. — Specie diffusa in quasi tutta la catena alpina e nei monti della Bosnia, Erzegovina, Albania e Transilvania (vedi HEBERDEY, Zoogeographica I, 1933, 384). È stata raccolta in gran numero sul-l' Obir nelle Caravanche su *Dryas octopetala*; però HEIKERTINGER indica quali piante nutrici *Carduus defloratus* e *Cirsium erisithales* (Ent. Blätt. 1925, 11).

Alpi Venete e Carniche: M. Raut 8.23, Cas. Resetum 8.34, Cas. Tragonia 8.28 e M. Chiampon 8.42 (Spr, plur.); M. Sernio e Plauris 6.31, nella regione alpina (FRANZ 1932, 41 e 45). — Tarvisiano e Alpi Giulie: Seekopf presso Raibl 8.28 (Spr, plur.); M. Canin (KRAUSS 1902, 104); ibid., tra la Bela peč e Sella Grubbia, 7.30 e 8.38 (M); Krn 7.23 (Ch). — Liburnia: vetta del Monte Nevoso 7.20 e 8.25 (M); M. Maggiore, Planik e Alto Timavo (DEP. 1940, 327).

505. **Cr. cyanescens** Duft. (1825). — Allard, Mon. 1866, 24; Weise, Natg. 1886, 698; Daniel, Revis, 1904, 289; Heikert. Fn. Germ. 1912, 152, Deutsche Ent. Zeitschr. 1914, 110 e Best. Tab. 1948, 77. — Alpi orientali e Carpazi; ricompare nelle Alpi occid. e manca nella zona intermedia (HEBERDEY, l. c.).

Nella Ven. Giulia soltanto nella zona di confine, alpina. — Tarvisiano e Alpi Giulie: sui monti sopra Raibl (Fünfspitz e Greuther Aibl) 8.36 e 8.39 (Spr 3); Triglav e Črna prst (DANIEL l. c. 290); Vršić 8.912 (Pr 1).

506. **Cr. cyanipennis** Kutsch. (1860). — Allard, Mon. 1866, 25; Weise, Natg. 1886, 700; Daniel, Revis. 1904, 290; Heikert. Deutsche Ent. Zeitschr. 1914,108 e Best. Tab. 1948, 77. — Alpi merid. e monti della Transilvania (vedi HEBERDEY, Zoogeographica I, 1933, 384).

Alpi e Prealpi Giulie: Črna prst, leg. Ganglb. (DANIEL l. c.); Vetta del Mataiur, 1750 m, sotto i sassi, 25.7.24 (M 2).

507. **Cr. nigritula** Gyll. (1813). — Allard, Mon. 1866, 25; Weise, Natg. 1886, 726 (*Hippuriphila*); Daniel, Revis. 1904, 293; Heikert. Fn. Germ. 1912, 153 e Best. Tab. 1948, 78. — Europa settentr. e media; spesso anche in pianura.

Goriziano: Okroglica (San Basso) nella Valle del Vipacco, 7.910 (Spr 1); Monfalcone, 1.6.19 (Ch 1); Is. Morosini, 28.3.32 (Sch 1). — Trieste: sul Carso nella Conca di Orleg, 9.21 e 9.22 (Spr 3); nel retroterra sulla Vremšica 9.37 e 4.38, sul Nanos 11.38 (Spr 4). — Liburnia: Fužine in Croazia (DEP. 1926, 109).

Specie dubbia:

**Cr. femorata** Gyll. — Sec. Gortani (1906, 22) sul M. Mudas (1100 m) e in Val Bordaglia (1300 m), sugli abeti. Il dott. Springer ritiene che potrebbe trattarsi piuttosto della *Cr. melanostoma*.

## Gen. **ORESTIA** Germar

Piccoli Alticidi di forma alquanto diversa. Le poche specie alate hanno il corpo allungato parallelo e somigliano ad un *Cerylon*; le attere sono ovali, con le elitre acuminate all'apice e ricordano per la forma del corpo certi piccoli *Endomychidi*. Le specie nostrane si trovano nelle Alpi, sotto i sassi, tra il fogliame secco o nel terriccio; altro non si sa della loro biologia. — Per la conformazione del pene vedi le figure nella monografia di HEIKERTINGER (Verh. Zool. Bot. Ges., Wien 1924, 56–125) e nella sua Best. Tabelle 1948, pag. 95.

1 (2) – Corpo molto allungato, alato, bicolore: capo e pronoto giallo-rossicci, elitre nere o brune, con leggero riflesso bluastro o violaceo. Pronoto con una leggera sporgenza angolosa in corrispondenza del punto setigero dietro gli angoli anteriori e con un forte solco trasversale dinanzi alla base. 2–2,5 mm. — La specie è stata istituita per un es. della Dalmazia (ex coll. Kraatz) e ridescritta col nome di *semijanthina* Reitter su esemplari della Calabria (S. Eufemia d'Aspromonte). È stata trovata anche in Toscana (Arcidosso) e in Sicilia (M. Albano sull' Etna). (**Kraatzi** Allard)

2 (1) – Corpo ovale, attero; pronoto senza sporgenza angolosa dietro gli angoli anteriori, colorito del corpo rosso-bruno, di rado le elitre nerastre.

3 (6) – Pronoto lateralmente curvato, con la massima ampiezza circa nel mezzo e con un solco trasversale ben marcato dinanzi alla base.

4 (5) – Specie lunga 2–3 mm. Il terzo e quarto art. delle antenne subglobosi, oppure leggermente allungati; il solco trasversale del pronoto raggiunge le due strie prebasali circa nel mezzo. **alpina** Germ.

5 (4) – Più grande della precedente (3,3–3,6 mm). Il terzo e quarto art. delle antenne leggermente allungati; il solco trasversale del pronoto si incurva ai lati e si unisce con le due strie prebasali in un punto più vicino alla base. **carniolica** Weise

6 (3) – Pronoto ± trapezoidale, con la massima ampiezza alla base e con un solco prebasale debolmente impresso o del tutto obliterato.

7 (8) – Pronoto con un debole solco arcuato, molto discosto dalla base; apice delle elitre troncato e leggermente smarginato. — La f. tipica del Banato, della Transilvania, Serbia, Bosnia e Montenegro è lunga 2,2–3 mm; nei Carpazi una forma più piccola (*arcuata* Miller). ( **Aubei** Allard )

8 (7) – Pronoto trapezoidale, senza solco trasversale tra le strie basali. Corpo largo e convesso, apice delle elitre quasi arrotondato.

9 (10) – Elitre con punti allineati in serie anche ai lati dietro le spalle. Specie piccola, rosso bruna, molto simile alla *Pandellei* Allard, dei Pirenei; il pene, visto in profilo, molto sottile e leggermente curvato. 1,6–2 mm. — Alpi meridionali. **Electra** Gredler

10 (9) – Elitre quasi liscie ai lati e all'apice, soltanto sul dorso con quattro o cinque serie di punti allineati. Specie più robusta, le elitre più scure, talvolta quasi nere. Il pene, visto in profilo, quasi angolosamente curvato sul dorso. 1,8–2,5 mm. — Appennini (Liguria, Emilia, Abruzzo, Campania). ( **apennina** Weise )

508. **O. alpina** Germ. Ins. Spec. nov. 1824, 662 (*Lycoperdina*); Heikert. Mon. 1926,91 e Best. Tab. 1950, 89. — *Hampei* Mill. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien,1868, 32. — Specie diffusa dalle Alpi Giulie e dai monti della Stiria e Carinzia fino in Bosnia, Albania e Banato (Herculesbad); una stazione del tutto isolata sul M. Gargano (vedi Gridelli, Mem. Biogeogr. Adriat., Venezia 1950, pag. 153, cartina n. 40).

Trovasi nel retroterra montano della Ven. Giulia, quasi esclus. nella zona del faggio, oltre 500 m, in IV–VIII. — Alpi e Prealpi Giulie: Bochinia e Črna prst (Heikert. Mon. 1926, 95); Mataiur, presso Montemaggiore (M); Kobilaglava presso Tolmino, Selva Tarnova (Lokve, Predmeja, Mali Golaki) e Selva del Piro (Vodice, Javornik, Nanos) leg. Springer. — Retroterra di Trieste: sulla Vremšica e nella zona boschiva di Potoče, ai piedi del M. Artvise (Spr). — Istria montana: Slavnik e M. Maggiore, nel fogliame secco delle faggete; anche all'entrata della Grotta Jabučinov stržen presso Castelnuovo (Stuss. 1881, 89 e 103) e della Grotta Larga presso Matteria, 5.19 (Ch, plur.). — Monti della Liburnia: M. Nevoso (Spr); in Croazia presso Lokve (Stiller, Deutsche Ent. Ztschr. 1911, 469), Fužine e Skrad (Heikert. Mon. 1926, 96).

Nota. — La specie comprende diverse razze e forme locali, purtroppo non sempre ben definite. La *f. tipica* di Germar proviene dalla Carniola, ma trovasi, secondo Heikertinger, anche nelle Alpi della Carinzia e della Stiria. La forma *Hampei* è descritta dei Monti Capella in Croazia; Weise, che la considera ancora come buona specie, la menziona anche della Carinzia e della Stiria. Heikertinger (1926 e 1950) non riesce a differenziare con sicurezza le due forme

che sono congiunte da una serie ininterrotta di passaggi. Io mi astengo da un giudizio personale, non avendo potuto esaminare i tipi originali; ad ogni modo, per quanto concerne gli es. della Ven. Giulia, posso dire che essi collimano perfett. con alcuni es. della Carinzia (Caravanche) e Stiria (Stubalpe), i quali sembrano corrispondere piuttosto alla *Hampei*, che alla vera *alpina*.

509. **O. carniolica** Weise, Natg. 1886, 734 (*loc. class.* Škofja Loka); Heikert. Best. Tab. 1950, 89. — *alpina* sbsp. (?) Heikert. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1910, pag. (43) e Mon., ibid. 1926, 98. — Carniola occid. e Alpi Giulie.

Alpi Giulie e Tarvisiano: M. Chiampon pr. Gemona (Sch 1); Gamswurzgraben pr. Raibl, 15.8.33 (Spr 2). — Alto Isonzo: Kamno, leg. Andreini (HEIKERT. Mon. 1926, 100); S. Lucia, all'entrata della Grotta Smoganica, 3 es. immaturi, 7.36 (Spr).

— **O. Electra** Gredler, Col. Hefte 1868, 78 (Trentino); Weise, Natg. 1886, 737; Heikert. Best. Tab. 1950,96. — *Pandellei* sbsp., Heikert. Mon. 1926, 115. Alpi Bergamasche, Tridentine e Venete; Prealpi Carniche e Colli Euganei.

Manca nel territorio della Ven. Giulia, è però frequente sui monti Raut e Resetum nelle Prealpi Carniche, ove trovasi nella reg. alpina sotto i sassi.

## Gen. **DEROCREPIS** Weise

1 (4) – Subg. *Derocrepis* s. str. — Specie somiglianti ad una *Crepidodera*, con le ali ridotte, ma non del tutto atrofizzate; il pronoto almeno di un terzo più largo che lungo, con la massima ampiezza nel mezzo o dietro la metà dei lati, normalmente rosso; le elitre nere con riflesso azzurro, verde o violaceo. Il pene, visto di fianco, semplicemente curvato.

2 (3) – Specie un poco più piccola (2,8–3,8 mm), diffusa in tutta l' Europa media e nella Balcania sett.; l'angolo apicale delle elitre ottuso o retto in ambo i sessi, il pene ristretto e arrotondato all'apice. **rufipes** Linné

3 (2) – Specie un poco più grande (3–4 mm), localizzata sull'Appennino, con infiltrazioni nelle Alpi occid. e centrali. La ♀ presenta spesso un piccolo dentino all'angolo apicale delle elitre, il pene termina con due punte leggermente incurvate e divise da una smarginatura rotonda. — Vive in montagna su *Laburnum*. (**sodalis** Kutsch.)

4 (1) – Subg. *Aeschrocnemis* Weise. — Specie complet. attera, che ricorda per la forma del corpo la *Chaetocnema procerula*; il pronoto è poco più largo che lungo, con la massima ampiezza nel mezzo o dinanzi alla metà dei lati, spesso più scuro nelle ♀♀, rosso-bruno fin nerastro; le due pieghe basali che delimitano il solco trasversale del pronoto, non sempre ben marcate, talvolta poco evidenti. Il pene, visto di fianco, si presenta $\pm$ ondulato, doppiamente curvato. 3–4 mm. — Specie pontica, rappresentata da varie razze in Balcania, Asia min. e nel Caucaso. La forma tipica è nota della Serbia, Romania, Bulgaria, Macedonia, Crimea ed Asia min. (Brussa); l' indicazione «Dalmazia» (presso Heikertinger 1925) si riferisce ad un es. della collezione di Heyden, proveniente dalle vecchie raccolte di Ziegler. (**serbica** Kutsch.)

510. **D. rufipes** Linné (1758). — Allard, Mon. 1866, 19 (*Crepidodera*); Weise, Natg. 1886, 688; Heikert. Fauna Germ. 1912, 149; Wien. ent. Zeitg. 1925, 136 e Best. Tab. 1950, 99. — Europa sett. e media, Siberia occid.(1). Vive su molte Leguminose selvatiche (*Vicia*, *Lathyrus*, *Genista*, *Coronilla* ecc.) ed attacca eccezionalmente anche le giovani piantine di fave e piselli. Compare in primavera e depone le uova in maggio; le larve vivono probab. sulle radici della pianta ospite e compiono la metamorfosi verso la fine dell'estate o forse nei primi mesi dell'anno successivo.

Frequente nella parte sett. montana e submontana della Ven. Giulia, sulle erbe in siti ombrosi al margine dei boschi e nei prati, V–VII; raggiunge la costa a Trieste, ma manca nell' Istria merid. — Carnia: nella zona subalpina della Valle di Giàf e del M. Tragonia, 1500–1900 m (GORTANI 1906, 22); M. Chiampon pr. Gemona, sulla *Genista radiata* a 1200 m, oltre alla forma tipica anche alcune ♀♀ col pronoto scuro, rosso-bruno (ab. *obscura* Weise; vedi SCHATZMAYR, Col. Centr. Blatt 1928, 48); Resiutta (Tellini). — Alpi Giulie e Goriziano: Bochinia (Ganglb.); Porezen, Tolmino, S. Lucia, Plava, Selva Tarnova, Nanos. — Trieste: nei prossimi dintorni al Boschetto 5.35 (Marcuzzi) e Valle di Rozzol 6.44 (Spr); sul Carso a S. Daniele, nella dolina di Orleg, sul M. Castellaro e nella voragine di San Canziano; nel retroterra sulla Vremšica, a Orehek e Postumia. — Istria: Slaunik e M. Maggiore. — Retroterra di Fiume: Val Rečina, Zankovo, Lopača, Planik, Lisina (DEP. 1926, 109); Val Topolova, M. Acuto, Sappiane, Veprinac, Rukovac, Jurdani e Živenski put (DEP. 1940, 327); M. Nevoso (Spr); Fužine (HEIKERT. 1925, 141) e Lokve (ROUBAL, Ent. Anz. 1931, 396).

Indicazione errata:

*Derocrepis sodalis* Kutsch. — M. Maggiore 5.904 (*P. Meyer*, i. litt.). — Si tratta certamente di un errore di classificazione, essendo nota la *sodalis* solamente delle Alpi occidentali e dell' Appennino.

## Gen. HIPPURIPHILA Foudras

511. **H. Modeeri** Linné (1761). — Allard, Mon. 1866, 30; Weise, Natg. 1886, 724; Bedel, Col. Seine 1897, 178; Heikert. Fn. Germ. 1912, 155 e Best. Tab. 1948, 34. — Europa, Siberia e America del Nord, in siti paludosi su *Equisetum*, di cui rode le foglie ed il fusto (HEIKERT. Ent. Blätt. 1925, 17). Nei dintorni di New York la larva è stata osservata da FROST quale minatrice del *Rumex crispus* e *obtusifolius* (vedi Ann. Ent. Soc. Am. 1924, 463).

Alpi Giulie: Wischberg 7.22 (Sch); Kaltwassertal 8.47 (Spr). — Goriziano: Panovitz 6.911 (Gr), Monfalcone 5.14 (Spr) e 4.20 (Sch). — Retroterra di Trieste: Vodice 7.33, Orehek 7.25 e Illyr. Bistrica 5.32 (Spr). — Istria: Val Quieto 5.32 e Lago di Cepić 4.14 (Spr, plur.); valle umida sotto Krušica (DEP. 1940, 312).

(1) Le vecchie indicazioni relative alla *Derocrepis rufipes* nell'America del Nord non sono esatte; esse si riferiscono alla *Der. erythropus*, specie affine, alata, che vive sulla *Robinia pseudoacacia*, mentre la specie europea non è stata ancora osservata su questa pianta.

## Gen. **CHALCOIDES** Foudras

Specie metalliche, strettamente legate alla famiglia delle Salicineo (*Salix*, *Populus*), di cui rodono le foglie e le gemme, danneggiando specialmente le giovani piantine nei vivai. In seguito alle devastazioni prodotte dagli insetti allo sbocciare delle gemme, non attecchiscono moltissime talee.

Per la classificazione delle poche specie (otto in Europa e tre in America) bastano di solito i caratteri esterni. Tuttavia è importante l'esame dell'organo copulatore maschile (vedi Heikertinger, Best. Tab. 1950, 110, figg. 35–40).

1 (10) – Le elitre con punti allineati in serie o strie semplici e regolari, le interstrie quasi liscie o sottilmente punteggiate.

2 (3) – Pronoto quasi liscio, lucido, con puntegg. molto sottile ed un solco prebasale profondo. Gli ultimi quattro art. delle antenne spesso anneriti, tegumento dorsale verde dorato, bronzeo, rameico o azzurro. 2,6–3,5 mm. (Syn. *metallica* Weise, nec Duft.). — Europa centrale, su *Populus tremula* e *nigra*, anche su *Salix caprea*. ( **lamina** Bedel)

3 (2) – Pronoto con punteggiatura forte o almeno ben distinta.

4 (9) – Le antenne giallo-rossiccie, oppure gradatamente annerite verso l'apice, in tutti i casi almeno i primi cinque articoli di colorito chiaro.

5 (8) – Il dorso quasi sempre unicolore metallico; le antenne interamente giallo-rossiccie, oppure leggermente offuscate verso l'apice.

6 (7) – Specie maggiore (2,5–3,5 mm), di forma ovale; il pronoto regolarmente curvato ai lati, con puntegg. più sottile. Il dorso verde-dorato o cupreo, talvolta intensamente verde (ab. *laeta* Weise) o azzurro (ab. *cyanea* Marsh.) **aurea** Geoffr.

7 (6) – Specie minore (2–2,5 mm) e più allungata; il pronoto più ristretto verso la base, con puntegg. grossolana. Il dorso verde-metallico, dorato o cupreo, di rado azzurro (ab. *jucunda* Weise). **fulvicornis** Fabr.

8 (5) – Il dorso bicolore, il pronoto verde-dorato o rosso-igneo, le elitre azzurre o violacee, di rado verdi o bronzate (ab. *pulchella* Steph.); le antenne annerite a partire dal sesto articolo. 2,5–3,3 mm. **aurata** Marsh.

9 (4) – Soltanto i primi quattro art. delle antenne giallo-rossicci, tutti i rimanenti intensamente anneriti. Corpo allungato, pronoto con la massima ampiezza dinanzi alla metà dei lati; il dorso di solito unicolore, verde metallico, talvolta il pronoto con riflesso dorato o cupreo; di rado tutto il dorso azzurro (ab. *Foudrasi* Weise). 2,5–3,3. **Plutus** Latr.

10 (1) – Le elitre con punti meno regolarmente allineati, specialmente le serie più vicine alla sutura un poco confuse in seguito alla presenza di punti maggiori, sopranumerari, nelle interstrie. Pronoto fittamente punteggiato, verde dorato o rosso-cupreo; elitre azzurre, violacee o azzurro-verdastre, l'angolo suturale leggermente protratto; le antenne di solito poco annerite verso l'apice. 3–4 mm. — Europa sett. e media, su *Populus tremula* e *nigra*, sec. Weise anche su *Salix cinerea*. ( **nitidula** Linné)

512. **Ch. aurea** Geoffr. (1785). — Bedel, Col. Seine 1901, 398; Heikert. Fn. Germ. 1912, 156 e Best. Tab. 1950, 111. — *cyanea* (Marsh.) Weise, Natg. 1886, 717; Bedel, Col. Seine 1897, 177. — *splendens* Weise, Natg. 1893, 1134. — *helxines* Allard, Mon. 1866, 27. — Europa sett. e media, Caucaso, Siberia; raggiunge al sud l'Italia, la Balcania sett. e l'Asia minore. Attacca i pioppi (spec. *Populus tremula*) ed i salici (spec. *Salix caprea*); depone le uova in maggio, sverna allo stato di insetto perfetto.

Nella parte sett. della Ven. Giulia, su giovani pioppi, in V e VI. — Friuli: sec. GORTANI (1906, 23) sui salici nella reg. submontana a Somplago (220 m) e Moggio (300 m); presso Vittorio Veneto (Anger). — Goriziano: Panovitz, 2.4.40 (Spr). — Trieste: Zaule (R); sul Carso nella dolina di Percedol, su *Populus tremula* e *canadensis*, 3.6.45, e sul M. Castellaro 6.23 (M); nel retroterra a Rodik (Gr), Senožeče e Prestranek (Spr). — Istria: nel retroterra a Klanec, Obrov e Slaunik, su *Populus tremula* (M); un es. anche a Valle d' Oltra presso Capodistria (Messa); valle umida sotto Krušica (DEP. 1940, 327). — Fiume (Mey). — La maggior parte degli es. sono verdi o dorati; un es. azzurro a Vittorio Veneto.

513. **Ch. fulvicornis** Fabr. (1792). — Bedel, Col. Seine 1901, 399; Heikert. Fn. Germ. 1912, 155 e Best. Tab. 1950, 112. — *helxines* Weise, Natg. 1886, 719 (nec Linné). — *smaragdina* Foudr. (1860); Allard, Mon. 1866, 197; Bedel, Col. Seine 1897, 177. — Specie medio-europea e siberiana, con la razza *aureola* Foudr. nella Francia mer., Spagna e Algeria. Vive su varie specie di salici e probabilmente anche sui pioppi.

Friuli e Goriziano: prati presso Udine e Colugna (GORTANI 1906, 23, col nome di «*helxines*»); Cormons 5.22 e Panovitz 5.40 (Spr, plur.). — Retroterra di Trieste: Postumia, Rio dei Gamberi 5.35 (Gr); Orehek 5.36 (Spr).

514. **Ch. aurata** Marsh. (1802). — Allard, Mon. 1866, 28; Weise, Natg. 1886, 620; Bedel, Col. Seine 1897, 177 e 1901, 398; Heikert. Fn. Germ. 1912, 156 e Best. Tab. 1950, 109. — Comune in quasi tutta l' Europa ed in Asia, sui salici, meno frequente sui pioppi.

Nella Ven. Giulia sui salici lungo i corsi d'acqua, spesso assieme alla *Plutus*, in IV–VI, meno frequente in VIII–X. — Friuli: Nogaro (GORTANI 1906, 23); Muscoli pr. Cervignano, i primi es. già al 24.3.18 (Anger). — Goriziano: Lago di Doberdò, Pieris, Is. Morosini, Monfalcone; nella Valle del Vipacco a Prevacina e Aidussina. — Trieste: nel retroterra a Rodik, Senožeče, Razdrto e Postumia. — Istria: Noghera, Valle d' Ospo, Risano, Klanec, Val Quieto. — Liburnia: Draga di Lovrana, Jelšane, Campo di Lič (DEP. 1926, 109); Alto Timavo e Klana (DEP. 1940, 327). Assieme alla f. tipica anche singoli es. dell'ab. *pulchella* Steph.

515. **Ch. Plutus** Latr. (1804). — Bedel, Col. Seine 1901, 397; Heikert. Fn. Germ. 1912, 156 e Best. Tab. 1950, 114. — *chloris* Foudr. (1860); Allard, Mon. 1866, 38; Weise, Natg. 1886, 722; Bedel, Col. Seine 1897, 177. — Europa, Siberia, Korea, Giappone; sui salici (spec. quelli a foglie strette), meno frequente sui pioppi.

Nella Ven. Giulia finora soltanto sui salici, in IV–VI e IX. — Friuli e Goriziano: Muscoli pr. Cervignano, i primi es. già al 21.3.18 (Anger); lungo l' Isonzo a Pieris e Is. Morosini, lungo il Vipacco a Prevacina; inoltre a Monfalcone e S. Giovanni al Timavo. — Retroterra di Trieste: Orehek pr. Postumia. — Istria: Noghera, Valle d' Ospo, Valle del Quieto. — Liburnia: Fiume (Mey); ibid. Puntofranco, 26.4.14, un es. dell'ab. *Foudrasi* Weise (DEP. 1926, 109 e 1940, 337); valle umida sotto Krusica (Dep. 1940, 327).

Specie dubbia:

*Chalcoides lamina* Bedel. — Il Depoli (1940, 312) segnala questa specie per due località istriane: Huje in Berchinia e M. Maggiore. Non essendo noti altri es. della nostra regione, sarà opportuno attendere ulteriori catture, onde poter escludere un eventuale errore di classificazione.

## Gen. **EPITHRIX** Foudras

Piccole Altiche pubescenti, strettamente legate alle Solanacee. Le larve si sviluppano sulle radici, gli adulti rodono le foglie delle piante nutrici.

1 (2) – La prima stria punteggiata accanto alla sutura delle elitre scompare appena nel quarto apicale. Specie un poco più piccola della *pubescens*, di rado complet. nera (ab. *nigritula* Weise), le elitre per lo più giallo-rossiccie all'apice, oppure anche alle spalle (ab. *quadrimaculata* Weise), in casi estremi quasi del tutto giallognole, ad eccezione di un orlo suturale scuro (ab. *suturata* Heikert.). Il pene esile, l'apice acuminato e curvato all' ingiù. 1,5–1,8 mm. **atropae** Foudr.

2 (1) – La prima stria accanto alla sutura si attenua e scompare già dietro la metà delle elitre. Specie quasi sempre complet. nere, senza macchie gialle sulle elitre; il pene più robusto, parallelo ai lati, ottuso all'apice, con una piccola punta sporgente; visto di fianco l'apice del pene si presenta diritto o leggermente piegato all' insù.

3 (4) – Pronoto di solito con un piccolo dentino in corrispondenza del poro setigero anteriore, il solco prebasale poco evidente tra la forte punteggiatura del fondo. Il pene sulla faccia ventrale largamente scanellato in tutta la sua lunghezza. 1,5–2 mm. **intermedia** Foudr.

4 (3) – Pronoto ottuso o leggermente angoloso in corrispondenza del poro setigero anteriore, il solco prebasale più evidente. Il pene semplicemente convesso o leggermente carenato sulla faccia ventrale. Specie più larga delle precedenti, specialmente il pronoto più ampio, meno ristretto all' innanzi; eccezionalmente il corpo bruno–rossastro (ab. *ferruginea* Weise). 1,5–2 mm. **pubescens** Koch

516. **E. atropae** Foudr. (1860). — Allard, Mon. 1866, 31; Weise, Natg. 1886, 711; Bedel, Col. Seine 1897, 180; Heikert. Fn. Germ. 1912, 157 e Best. Tab. 1950, 119. — Europa media, Italia, Sicilia, Algeria, Balcania sett., Asia min. e Crimea. Vive su *Atropa* e *Hyoscyamus*, nei dintorni di Vienna frequente su *Lycium barbarum*, sulle cui radici anche la larva (HEIKERT. Ent. Blätt. 1925, 15).

Comune nella Selva del Piro (Vodice, Javornik, M. Nero d' Idria) su *Atropa*

*belladonna* in VI (Spr); Selva di Tarnova (Schr); assieme alla f. typ. anche l'ab. *nigritula* Weise. — Fiume: Mlacca (Dep. 1926, 110); valico di Bellaz sopra Veprinac (Dep. 1940, 312). — Un es. raccolto in un giardino di Trieste, 14.10.45 (Spr), è stato evidentemente importato con terriccio dal retroterra montano.

517 **E. intermedia** Foudr. (1860). — Allard, Mon. 1866, 31; Weise, Natg. 1886, 712; Bedel, Col. Seine 1897, 180; Heikert. Fn. Germ. 1912, 157 e Best. Tab. 1950, 119. — Francia, Spagna; Ungheria, Balcania, Asia min. e Caucaso. Goriziano: Pieris, su *Solanum dulcamara*, 29.8.41 (Spr 3); Monfalcone 6.19 (Spr 1); Reifenberg nella Valle del Vipacco 5.43 (Spr 3). — Trieste: Cedas 6.19 (Ch 1); S. Daniele del Carso 6.41 (Spr 1).

518. **E. pubescens** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 30; Weise, Natg. 1886, 710; Bedel, Col. Seine 1897,179; Heikert. Fn. Germ. 1912,157 e Best.Tab.1950, 118. — Europa, Caucaso, Asia min., Siberia. Trovasi spec. su *Solanum nigrum*, meno frequente su *S. dulcamara*, *Lycium barbarum* e *Hyoscyamus niger* (vedi Heikert. Ent. Blätt. 1925, 14). Danneggia le colture di *Solanum melongena* a Costantinopoli (Tölg, Kol. Rundschau 1938, 234).

Friuli: Udine, Torr. Cormor (Gagliardi); Cormons (Spr). — Goriziano: Caporetto 6.14 (Spr), Mataiur 7.22 (Sch); Pieris, su *Solanum dulcamara*, 29.8.41 (Spr); Monfalcone 4.21 e 6.22 (Spr); Staranzano 10.37 (Marcuzzi). — Trieste: Boschetto 5.06, falciando l'erbe col retino (M); ibid. di sera a volo, 25.7 e 4.8.910 (Ciana); S. Luigi, su *Solanum lycopersicum*, 25.9.20 (Spr). Sul Carso a Orlek 3.20, nel fogliame secco (Ch), a Lipizza 5.19 (Sch) e Bivio-Aurisina 5.21 (Spr, plur.); nel retroterra a Senožeče 6.22 (Ch). — Fiume: Cantrida e Abbazia, quì anche la f. *ferruginea* Weise (Dep. 1926, 110). — Isole: Lussin, un es. a Curilla 6.14 (Schatzmayr, Is. Adr. 1925, 146).

Gen. **MINOTA** Kutsch. 1859 (*Hypnophila* Foudr. 1860)

519. **M. obesa** Waltl (1839). — Allard, Mon. 1866, 125; Weise, Natg. 1886, 739; Heikert. Fn. Germ. 1912, 158 e Best. Tab. 1948, 39. — Montagne dell' Europa media e della Balcania. Nei Pirenei e sui monti della Francia mer. la sbsp. *impuncticollis* Allard; altre forme locali, meno caratteristiche, sul M. Viso (*minima* Heik.), nei Carpazi (*carpathica* Heik.), nelle foreste della Bosnia (*Halmae* Apfb.) e sui monti alti della Bosnia mer., Erzegovina, Montenegro e Albania (*nivalis* Apflb.). Trovasi spesso nel muschio e sul *Vaccinium myrtillus*, di cui rode le foglie (Smolka, Ent. Nachr. Blatt di Reitter, 1928, 71).

Nei boschi montani della Ven. Giulia (zona del faggio) sull'erbe e nel fogliame secco, però anche nella zona alpina, sotto i sassi, IV–XI. —Tarvisiano e Alpi Giulie: sopra Nevea, 1900 m, 7 e 8.48 (Spr, plur.); M. Canin (Krauss 1902, 104). — Goriziano: Mataiur, sulla vetta sotto i sassi, 9.19 e 7.24 (M); S. Lucia e Kobilina glava (Spr); Selva Tarnova e M. Nanos, frequente in V e VI, es. immaturi in IX (M). — Carso triestino: voragine di S. Canziano 10.19 (Ch 1). — Retroterra dell' Istria e di Fiume: Slaunik, M. Maggiore, Val Žabča, M. Lisina e M. Nevoso. In Croazia sul Rišnjak, M. Berloško e Fužine (Dep. 1926, 110); presso Lokve (Roubal, Ent. Anz. 1931, 396).

### Gen. **CARDAX** Weise

520. **C. Stussineri** Weise, Natg. 1893, p. 1140; Heikert. Best. Tab. 1948, 41. — Specie rarissima, che è stata descritta sopra un es. raccolto nel 1879 da Stussiner in una località non precisata dell' Istria. Da allora la specie non è stata ritrovata nella Ven. Giulia, bensì nella Dalmazia mer. (Castelnuovo), nell' Erzegovina (Jablanica) e nel Montenegro (Cetinje), sempre solo singoli es. nell' humus, su terreno carsico con scarsa vegetazione di cespugli. (Vedi Heikertinger, Verh. Zool. Bot. Ges. 1907, 101 e Apfelbeck 1916, 392).

### Gen. **PODAGRICA** Foudras

Altiche di media grandezza, per lo più bicolori (corpo anteriore rosso, elitre azzurre), che sono frequenti su molte Malvacee coltivate e selvatiche. Gli adulti rodono le foglie, bucherellandole a guisa di crivello; le larve si sviluppano sulle radici o nell' interno del fusto e si impupano nel terreno.

1 (4) – Elitre con puntegg. quasi del tutto confusa o disposta in serie irregolarmente raddoppiate e quindi poco evidenti.

2 (3) – Zampe sempre interamente giallo-rossiccie (compreso l'ultimo art. dei tarsi). Pronoto sottilmente punteggiato e leggermente convesso fino all'orlo basale; le due strie basali piccolissime. 3,2–4,5 mm. **fuscicornis** Linné

3 (2) – Zampe nere, brune o rossiccie, però in tutti i casi l'ultimo art. dei tarsi bruno o nerastro. Pronoto di solito più fortemente punteggiato e appiattito o depresso dinanzi all'orlo basale, quindi questo per lo più leggermente rialzato nel mezzo. 3,2–4,2 mm. **Menetriesi** Fald.

4 (1) – Elitre almeno verso la base con punti allineati in serie $\pm$ regolari.

5 (6) – Corpo ovale, zampe di solito nere; es. immaturi hanno soltanto i femori post. anneriti. Pronoto con puntegg. molto sottile e sparsa, elitre con punti allineati in serie semplici e quasi regolari. Corpo anteriore rosso, di rado il pronoto annerito (ab. *Foudrasi* Weise); elitre nere con riflesso azzurro o violaceo, talvolta bronzeo o verde-metallico (ab. *metallescens* Weise). 3,5–4 mm. — Europa centrale e occidentale. (**fuscipes** Fabr.)

6 (5) – Corpo più allungato, zampe normalmente giallo-rossiccie, coi femori post. anneriti; il vertice del capo spesso più scuro, con riflesso metallico. Pronoto con puntegg. più marcata e più fitta, elitre con serie di punti più grossolani e meno regolari. La f. tipica dell' Europa media è sostituita nella reg. mediterranea dalla sbsp. *semirufa* Küst., che ha il capo, il pronoto e le zampe interamente giallo-rossiccie. 2,3–3,5 mm. **malvae** Illig.

521. **P. fuscicornis** Linné (1766). — Allard, Mon. 1866, 102; Weise, Natg. 685; Bedel, Col. Seine 1897, 170; Heikert. Fn. Germ. 1912, 161, Soc. Ent.1912, 18 e Best. Tab. 1951, 7. — Biol.: Heeger, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien, 1858, 106; Emden, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1929, 23. — Europa media, Caucaso; nella reg. mediterranea una razza più grande (*chrysomelina* Waltl= *meridionalis* Weise). — Piante nutrici: *Althaea, Malva, Lavatera, Kitaibelia* (sec. Heikert.

Ent. Blätt. 1925, 10). Le larve si sviluppano e svernano nel midollo del fusto, che abbandonano in primavera per impuparsi nel terreno (HEEGER, l. c.).

Goriziano: Tolmino 7.910 (Gabr); Mossa 5.21 (Cir) e Is. Morosini 7.43. — Trieste: Zaule, frequente su *Althaea officinalis*, 6.23 (Spr) e 7.37 (Marcuzzi); sul Carso a Comeno (Sch). — Istria: Muggia, Valle d' Oltra, Pirano in VI e VII; Umago, 22.5.27 (Spr); Pola (May, Web). — Isole: Arbe 9.910 (Krek).

522. **P. Menetriesi** Fald. (1837). — Weise, Naturg. 1886, 686; Heikert. Soc. Ent. 1912, 18 e Best. Tab. 1951, 8. — La forma tipica del Caucaso e della Macedonia (Salonicco) ha le zampe rossastre o bruno-picee. Nella Ven. Giulia trovasi la seguente razza:

a) sbsp. **discendens** Boield. (1859); Allard, Mon. 1866, 101; Weise, Natg. 1886, 686. — Razza dell' Europa mer. e occid. (Francia mer., Spagna, Italia, Dalmazia, Montenegro, Albania); le zampe totalmente nere, o soltanto le tibie ed i tarsi talvolta rossastri.

Basso Friuli e Goriziano: comune alla spiaggia di Monfalcone, su *Althaea officinalis*, 5.49 (Spr); inoltre a Cervignano, Belvedere, Pieris, Is. Morosini e S. Giovanni al Timavo, in IV, V e VIII. — Fiume: Abbazia (DEP. 1926, 110).

523. **P. malvae** Illig. (1807). — Weise, Natg. 1886, 683; Bedel, Col. Seine 1897, 170; Heikert. Fn. Germ. 1912, 160, Soc. Ent. 1912, 17 e Best. Tab. 1951, 10. — *P. malvae, saracena, semirufa* e *intermedia*, Allard, Mon. 1866, 100 e 101. — Europa media, Caucaso; nei paesi del Mediterraneo predomina la razza *semirufa* Küst. (loc. class.: Cagliari).

Friuli: Udine (Gagliardi); Belvedere presso Grado, su *Althaea officinalis*, 15.5.49 (Spr). — Trieste: comunissima all' Orto Botanico ed in altri giardini, su varie specie di *Malva, Althaea* e *Hibiscus*, in IV–VII e XI; in marzo esemplari ancora interrati al piede delle piante nutrici. Sul Carso a Comeno 7.25 (Sch). — Istria: Val Quieto (Sch) e Pola (Web). — Fiume: Buccari 4.88 (LANGHOFFER 1900, 78). — Isole: Cherso (Ossero), Lussin, Unie, Arbe.

La maggior parte dei nostri es. appartengono alla forma meridionale *semirufa* Küst. (*intermedia* Kutsch.) che Weise menziona anche della Dalmazia e dell' Italia (Roma, San Remo). Essa ha tutto il corpo anteriore e le zampe di colorito chiaro, giallo-rossiccio, le elitre azzurre, di rado con riflesso bronzeo (Belvedere pr. Grado). Non mancano però anche es. col colorito della tipica *malvae*, cioè col vertice del capo metallico ed i femori $\pm$ anneriti. Un es. di Trieste eccezionalmente scuro (leg. Marcuzzi 4.36) ha oltre al vertice del capo anche il pronoto e le zampe estesamente annerite; esso corrisponde alla varietà *nigricans* Dem., descritta di Adana nell'Asia minore.

### Gen. **MANTURA** Steph. (*Balanomorpha* Foudr.)

Piccole Altiche, dal corpo allungato, convesso, la parte anteriore della fronte larga e delimitata da una linea trasversale incisa, le elitre con punti allineati in serie. Quasi tutte le specie vivono su varie Poligonacee, spec. *Rumex* e *Polygonum*; fa eccezione la *Matthewsi* che vive su *Helianthemum*. Le larve sono minatrici delle foglie e si impupano nel terreno.

1 (10) – Il pronoto alla base con due pieghe o strie longitudinali.

2 (9) – L'ultima interstria ai lati delle elitre senza punti impressi nel tratto anteriore. Il pronoto meno protratto all' innanzi, di modo che il capo è visibile dall'alto, anche se ripiegato all' ingiù.

3 (4) – Il capo con puntegg. grossolana e leggermente rugosa, anche il pronoto fortemente punteggiato. Specie giallo-rossiccia, con leggero riflesso bronzeo sul pronoto, il capo, l'addome ed i femori post. rosso-bruni. 1,5–2 mm. — Reg. mediterranea occidentale, Italia, Isole Jonie. (**lutea** Allard)

4 (3) – Il capo con puntegg. spaziata o fitta, ma non rugosa. Specie di colorito più scuro, il pronoto interamente nero o bruno-metallico.

5 (8) – La fronte con una linea trasversale sottile dietro l' inserzione delle antenne; di solito almeno l'apice delle elitre giallognolo o rossiccio.

6 (7) – Corpo bruno con riflesso bronzeo, le elitre vagamente giallognole verso l'apice; il pronoto con puntegg. fitta e due strie basali fortemente impresse, ma meno allungate 1,8–2,5 mm. — Europa media e occid., Italia, Sicilia, Algeria, Marocco; vive su *Rumex acetosella.* (**chrysanthemi** Koch)

7 (6) – Corpo anteriore nero con riflesso verdastro, elitre di solito nere con riflesso azzurro e l'apice quasi sempre giallo-rossiccio; talvolta il colorito dell'apice si estende anche ai lati ed invade da ultimo quasi tutte le elitre, ad eccezione della sutura che rimane più o meno scura (ab. *suturalis* Weise). Il pronoto con puntegg. meno fitta e due strie basali più lunghe. 2–2,8 mm. **rustica** Linné

8 (5) – La fronte con una linea trasversale fortemente impressa; le elitre complet. nere (come tutto il resto del corpo), con leggero riflesso azzurrognolo o verdastro; pronoto con puntegg. sottile e diradata. 1,8–2,5 mm. **obtusata** Gyll.

9 (2) – L'ultima interstria ai lati delle elitre con una breve serie di punti sopranumerari nel tratto anteriore. Il pronoto più protratto all' innanzi, in modo da nascondere il capo; alla base del pronoto una sottile linea marginale incisa, però evanescente nel mezzo. Tegumento dorsale verde, azzurro bronzeo o cupreo, talvolta bicolore: corpo anteriore nero o azzurro ed elitre verdi, bronzate o cupree (ab. *bicolor* Wse.), oppure il corpo anteriore verde, bronzeo o cupreo e le elitre azzurre (ab. *aeraria* Kutsch.). 1,6–2,3 mm. **Matthewsi** Curtis

10 (1) – Il pronoto alla base senza pieghe o strie longitudinali, del resto come nella specie precedente; anche l'ultima interstria delle elitre di solito con alcuni punti impressi. Dorso con forte riflesso bronzeo, dorato o verdastro, tutti i femori nerastri o metallici. 1,8–2 mm. **cylindrica** Mill.

524. **M. obtusata** Gyll. (1813). — Allard, Mon. 1866, 121; Weise, Natg. 1886, 744; Bedel, Col. Seine 1897, 171; Heikert. Fn. Germ. 1912, 162 e Best. Tab. 1951, 18. — Europa media, Italia, Balcania; vive su varie specie di *Rumex*, di preferenza in montagna (specie nei paesi meridionali). La larva scava delle gallerie strette nelle foglie infestate (Hering, Kol. Rundschau 1930, 133).

Nel retroterra montano della Ven. Giulia, piuttosto rara, in V–X. — Tarvisiano: Raibl (Spr). — Goriziano: Volče, Plava, Bainsizza, Selva Tarnova. — Retroterra di Trieste e dell' Istria: Vremšica, Slaunik e Sabnik. — Retroterra di Fiume: Fužine (KUTHY 1896, 195) e Lokve (ROUBAL 1931, 396).

525. **M. rustica** Linné (1766). — Allard, Mon. 1866, 120; Weise, Natg. 1886, 746; Bedel, Col. Seine 1897, 171; Heikert. Fn. Germ. 1912, 162 e Best. Tab. 1951, 24. — Europa sett. e media, Caucaso, Turkestan, Siberia e Giappone. HEIKERTINGER osservò l' insetto su *Rumex crispus* e *Polygonum aviculare* (Ent. Blätt. 1925, 17); EMDEN lo allevò dalle foglie di Rabarbaro (Jahresbericht der Firma Caesar & Loretz, Halle 1925, 231). Le mine nelle foglie del *Polygonum* sono ampie (HERING, Kol. Rundschau 1930, 133).

Carso di Trieste: singoli es. a S. Daniele 6.41 e sul M. Castellaro 5.40; es. ibernanti nel fogliame secco a Lipizza 12.46 (Spr).

526. **M. Matthewsi** Curtis (1833). — Allard, Mon. 1866, 121; Weise, Natg. 1886, 743 e 1134; Bedel, Col. Seine 1897, 171; Heikert. Fn. Germ. 1912, 161 e Best. Tab. 1951, 26. — Europa occid. (dai monti della Germania e del Tirolo fino alla Spagna); sec. Apfelbeck anche in Bosnia e sec. Bedel nel Caucaso. Vive su *Helianthemum*; le gallerie larvali sono strette (HERING, 1930, l. c.).

Alpi Giulie: finora soltanto in un sito limitato sopra Nevea (Cas. Cregnedul, 1800 m) su *Helianthemum ovatum*, 9.48 (Spr, plur.).

527. **M. cylindrica** Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. 1880, 2 (Zara, Dalm.); Heikert. Tab. 1951, 26. — Alpi Venete (M. Baldo, Vallarsa, M. Raut), Italia mer. (M. Gargano, S. Basilio, Matera), Grecia (Zante, Creta), Asia min. e Caucaso.

Istria: Pola, un es. (sec. WEBER i. litt.). — Nelle Alpi Venete sono stati raccolti due es. sul M. Raut, 8.925 (Spr).

### Gen. **CHAETOCNEMA** Steph. (*Plectroscelis* Redtb.)

Genere caratteristico per la conformazione delle quattro tibie posteriori, che hanno una piccola sporgenza angolosa sul dorso, seguita da una smarginatura brevemente ciliata. Alcune specie vivono sulle Graminee e possono riuscire dannose ai cereali coltivati (orzo, avena, frumento, segala, mais); altre prediligono le Cyperacee e Juncacee, altre ancora le Chenopodiacee e Polygonacee, tra queste la *Ch. tibialis* e la *concinna*, che possono arrecare notevoli danni alle bietole da zucchero. Le larve si sviluppano nell' interno degli steli o delle radici. — Per la conformazione del pene delle singole specie vedi le figure 15–28 nell' ultimo lavoro dell' HEIKERTINGER (Best. Tab. Europ. Käf. fasc. 82, pag. 57; Vienna 1951).

1 (14) - (Subg. *Tlanoma* Motsch.). — La parte anteriore del capo con una carena mediana, oppure con un'area quasi liscia e delimitata da due strie incise al margine interno delle cavità antennali; la puntegg. della fronte si estende di rado fino alla linea trasversale dietro l' inserzione delle antenne. Le elitre con strie punteggiate perfett. regolari (anche quelle nella regione scutellare); il metasterno liscio nel mezzo.

2 (11) – Tegumento dorsale completamente nero o metallico.

3 (4) – Specie più grande (2,5–3,5 mm), allungata; il capo ingrossato, il pronoto con punteggiatura doppia (cioè con punti maggiori e puntini molto più piccoli). La *f. tipica* della Francia sett. e occid., Austria inf., Moravia, Ungheria, Polonia mer., Romania e Turchia, è di solito verdastra, azzurra o violacea, talvolta dorata o bronzea, le antenne e le zampe quasi totalmente nere. La forma mediterranea (sbsp. *pelagica* Caillol) è di colorito più chiaro, spesso verde metallico, con le antenne e le zampe meno annerite. (**chlorophana** Duft.)

4 (3) – Specie più piccole, oppure meno allungate, ovali; il capo normale, non ingrossato, il pronoto con punteggiatura fitta e uniforme.

5 (8) – Il pronoto sottilmente orlato alla base.

6 (7) – Il capo con punti sparsi su tutta la parte post. della fronte; il pronoto arcuato ai lati, con la massima ampiezza dietro la metà, la base con due strie sublaterali oblique. Il corpo anteriore bronzeo o cupreo, le elitre di solito azzurre, di rado ± bronzate (ab. *saliceti* Weise); le zampe normalmente giallo-rossiccie, coi femori post. neri, alle volte però anche i femori anteriori nerastri (ab. *femoralis* Weise). 2–3 mm. **semicoerulea** Koch

7 (6) – La fronte soltanto con pochi punti vicino agli occhi; il pronoto con la massima ampiezza alla base, le strie basali spesso poco distinte o del tutto obliterate. Il corpo anteriore e le elitre circa dello stesso colore bronzeo o cupreo scuro, tutti i femori completamente neri e spesso anche le tibie parzialmente annerite. 1,5–2,3 mm. **concinna** Marsh.

8 (5) – Il pronoto non orlato alla base e senza strie basali.

9 (10) – Il pronoto corto, almeno due volte più largo che lungo e fortemente ristretto all' innanzi; le interstrie delle elitre con puntini poco evidenti o minutissime rugosità trasversali. Colorito del dorso bronzeo scuro o cupreo, talvolta nero-verdastro; tutti i femori neri, di solito anche le tibie parzialmente annerite. Il pene esile, parallelo, brevemente acuminato all'apice, visto di fianco semplicemente arcuato in tutta la lunghezza. 1,5–2 mm. **tibialis** Illig.

10 (9) – Il pronoto più lungo e meno ristretto all' innanzi; le interstrie delle elitre lucide, con puntini semplici e nettamente incisi. Corpo un poco più grande e più intensamente bronzato che la specie precedente; colorito delle zampe identico. Il pene più robusto e, visto di fianco, con l'apice doppiamente curvato (prima all' insù, poi all' ingiù). 1,6–2,2 mm. — Reg. mediterranea, Ungheria, Balcania, Asia min. e Caucaso. In Algeria su *Rumex*. (**Scheffleri** Kutsch.)

11 (2) – Corpo anteriore metallico, elitre gialle con l'orlo suturale nero.

12 (13) – Corpo ovale, il capo ingrossato, la fronte molto larga, opaca e zigrinata, con puntini poco fitti, specialmente nel mezzo; anche lo spazio tra le cavità antennali largo, appiattito e zigrinato. Corpo anteriore verde scuro o cupreo, le elitre gialle, oltre all'orlo suturale e laterale anche il callo omerale annerito. 1,6–2 mm. **conducta** Motsch.

13 (12) – Corpo allungato, il capo più piccolo, la fronte con puntegg. sottile ma fitta in tutta la sua estensione, lo spazio tra le cavità antennali stretto, careniforme e sporgente. Le elitre bruno-giallognole, l'orlo suturale nero più stretto che nella specie precedente, il callo omerale più appiattito e completamente giallo. 1,5–2 mm. — Specie mediterr. occidentale. (**depressa** Boield.)

14 (1) — (Subg. *Chaetocnema* s. str.). — Lo spazio interposto tra le cavità antennali largo e fittamente punteggiato, come tutta la parte anteriore del capo (senza area mediana delimitata da strie incise); anche la fronte dietro la linea trasversale di solito complet. punteggiata. Le elitre di rado con tutte le strie perfett. regolari (gruppo della *procerula*), spesso con puntegg. ± confusa sul dorso o nella regione scutellare; metasterno punteggiato anche nel mezzo.

15 (16) – Il labbro superiore più grande del solito, col margine anteriore, rialzato e rossiccio. Specie spesso bicolore, il pronoto bronzeo, le elitre azzurre, però talvolta tutto il dorso bronzeo, azzurro o verdastro (ab. *unicolor* Weise); le elitre larghe, con striatura abbastanza regolare e callo omerale poco evidente; i lati del metasterno e dell'addome di solito con pubescenza biancastra. 2–2,6 mm. **obesa** Boield.

16 (15) – Il labbro superiore di grandezza normale e completamente nero.

17 (36) – Le elitre sul dorso o almeno lungo la sutura con puntegg. irregolare o confusa; di rado tutte le strie elitrali perfettamente regolari (*Ch. aerosa*), in tal caso le elitre ovali, con un callo omerale ben distinto.

18 (19) – Le elitre anche sul dorso con strie semplici, regolarmente punteggiate, solo la stria scutellare talvolta irregolare; il callo omerale prominente, il pronoto fortemente punteggiato. Tutto il dorso lucido con forte riflesso bronzeo o cupreo; le tibie e gli art. basali delle antenne ± intensamente anneriti. 1,6–2 mm. — Europa sett. e media. (**aerosa** Letzn.)

19 (18) – Le elitre solo ai lati e verso l'apice con strie regolari, lungo la sutura e sul dorso con punteggiatura ± irregolare o confusa.

20 (21) – Le elitre sul dorso con puntegg. molto più sottile e fitta che quella delle strie laterali. Specie simile all'*aridula*, un poco più tozza, nera con debole riflesso metallico, le antenne e le tibie meno annerite, la massima ampiezza del pronoto più vicina alla base. 2–2,5 mm. — Specie diffusa nella reg. pontica danubiana, in Dalmazia, Balcania, Isole Jonie, Asia minore e Caucaso; ricompare nella reg. mediterranea occidentale (Francia mer., Spagna, Algeria e Marocco). (**arenacea** Allard)

21 (20) – Le elitre anche sul dorso con punteggiatura più grossolana, poco più sottile che quella delle strie laterali.

22 (23) – Il pronoto almeno nel mezzo perfett. lucido, con puntegg. sottile e microscultura visibile soltanto al microscopio. Dorso scuro verdastro o bluastro, di rado bronzeo, talvolta quasi nero; i primi quattro art. delle antenne giallo-rossicci o solo debolmente anneriti di sopra, anche tutte le tibie di colorito chiaro. 1,8–2,5 mm. **confusa** Boh.

23 (22) – Il pronoto meno lucido, con zigrinatura spesso visibile già con la lente a forte ingrandimento e luce artificiale.

24 (25) – I primi tre o quattro art. delle antenne giallo-rossicci (1). Il pronoto con puntegg. fitta e relat. forte; sulle elitre di solito soltanto le prime due o tre strie accanto alla sutura ± confuse nel tratto anteriore, eccezionalmente anche queste quasi regolari circa come nell'*aerosa*, però il pene diverso, regolarmente arcuato (anzichè curvato soltanto nella metà basale e poi quasi diritto). 1,5–2,3 mm. **hortensis** Geoffr.

25 (24) – Il primo art. delle antenne almeno parzialmente annerito.

26 (27) – Specie lunga 2,2–2,8 mm, azzurra, spesso con debole riflesso violaceo, di rado verdastro. Le elitre alla base con una leggera infossatura che delimita nettamente il callo omerale. Gli art. basali delle antenne anneriti, le tibie giallo-rossiccie oppure parzialmente nerastre. — Europa media, Caucaso, Asia min. e centrale. (**Mannerheimi** Gyll.)

27 (26) – Specie più piccole (1,5–2,3 mm); solo la *aridula* e la *montenegrina* un poco più grandi, però di colorito bronzeo e senza fossa intraomerale.

28 (31) – Le elitre normalmente azzurre o violacee, di rado verdastre.

29 (30) – Il pronoto e la fronte con puntegg. relativamente forte e fitta sul fondo opaco, zigrinato; tutto il dorso uniformemente azzurro scuro o violaceo, di rado verde. Il pene, visto di fianco, curvato soltanto nel terzo basale, del resto quasi diritto fino all'apice. 1,8–2,3 mm. **Sahlbergi** Gyll.

30 (29) – Il pronoto e specialmente la fronte con puntegg. sottile; le elitre con riflesso azzurro, il pronoto nero o leggermente verdastro. Il pene in visione laterale quasi uniformemente curvato. 1,8–2,2 mm. **subcoerulea** Kutsch.

31 (28) – Le elitre bronzee, o nere con debole riflesso metallico.

32 (33) – Il pene, visto di fianco, curvato nel terzo basale, poi quasi diritto verso l'apice. Le tibie spesso del tutto giallo-rossiccie, anche la base delle antenne più chiara. 1,8–2,6 mm. — Dalmazia mer. (Krivošije), Balcania, Asia minore e Turkestan. (**montenegrina** Heik.)

33 (32) – Il pene, visto di fianco, quasi uniformemente curvato.

34 (35) – Specie più grande, con le elitre più allungate. Il dorso nero, con debole riflesso metallico, gli art. basali delle antenne sempre ± anneriti, le tibie bruno-rossiccie o nerastre. Il pene, visto di fronte, più lungamente ristretto verso l'apice, sulla faccia concava con un solco mediano largo circa quanto le parti laterali. 2–2,6 mm. **aridula** Gyll.

35 (34) – Specie più piccola, con le elitre più larghe e corte. Il dorso di solito con forte riflesso bronzeo; il colorito delle antenne e delle zampe variabile,

---

(1) Vedi evt. anche la *Ch. arida* al n. 35. Specie più corta e più tozza della *hortensis*, con la punteggiatura del pronoto più sottile ed il pene più affilato all'apice.

Vedi inoltre **Ch. Leonhardi** Heikert., specie a me ignota, della Bjelašnica planina in Bosnia. Assomiglia alla *confusa* nella forma del corpo, punteggiatura e colorito, però meno lucida e attera, senza callo omerale; il pene più robusto e più lungamente ristretto verso l'apice, il solco ventrale ben più largo. 1,8–2,2 mm.

gli art. basali giallo-rossicci o parzialmente anneriti di sopra, le tibie rossiccie o nerastre. Il pene, visto di fronte, coi lati paralleli e brevemente convergenti verso la punta apicale, il solco sulla faccia concava più stretto delle parti laterali. 1,5–2 mm. **arida** Foudras

36 (17) – Tutte le strie elitrali (compresa la stria scutellare) con punti regolarmente allineati in serie. Corpo ± allungato, convesso, pronoto ed elitre circa della stessa larghezza, il callo omerale quasi sempre del tutto obliterato.

37 (38) – Gli art. basali delle antenne, le tibie ed i tarsi quasi sempre giallo-rossicci; il dorso verde scuro o bronzeo, di rado con riflesso azzurro. La forma del corpo ricorda la *Batophila rubi*, il pronoto raggiunge la massima ampiezza dietro la metà dei lati; nel ♂ il primo art. dei tarsi anteriori dilatato. Il pene parallelo ai lati, con una piccola appendice mediana all'apice; visto di fianco, semplicemente arcuato. 1,5–2 mm. — Alpi e montagne dell' Europa media. (**angustula** Rosh.)

38 (37) – Almeno il primo art. delle antenne annerito, le tibie e spesso anche i tarsi nerastri. Il corpo allungato, subcilindrico, ricorda il genere *Mantura*; nel ♂ il primo art. dei tarsi anteriori non dilatato. Il pene diverso da tutte le altre specie del genere, visto di fianco esso appare bruscamente piegato ad angolo retto nel mezzo e, visto di faccia, con una lieve sporgenza laterale in corrispondenza della piega; l'apice ottuso, senza appendice mediana.

39 (40) – Specie mediterranea. Il pronoto egualmente ristretto all' innanzi e verso la base, con la massima ampiezza nel mezzo, di modo che risulta un angolo rientrante tra il pronoto e le elitre. Il corpo anteriore quasi nero, le elitre di solito con leggero riflesso azzurro, violaceo o verdastro. 1,8–2,5 mm. **procerula** Rosh.

40 (39) – Specie pontica, che si estende dalla Russia mer. fino in Germania. Il pronoto un poco più ristretto all' innanzi che verso la base, quindi l'angolo rientrante dinanzi alle elitre meno evidente. Colorito del dorso quasi uniforme, nero, con debole riflesso verde o azzurrognolo. 1,5–2,2 mm. (**compressa** Letzn.)

528. **Ch. semicoerulea** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 109; Weise, Natg. 1886, 757; Bedel, Col. Seine 1897, 173; Heikert. Fn. Germ. 1912, 163 e Best. Tabelle 1951, 41. — Europa media e Siberia, al Sud fino all' Italia centrale, Albania, Macedonia, Asia min. e Caucaso.

L' insetto adulto rode le foglie dei salici nel greto e alle sponde dei fiumi; non è nota la pianta nutrice della larva, ma non è escluso che si tratti di qualche Graminea di alto fusto (*Calamagrostis* o *Phalaris*), che si vede spesso nei punti ove trovasi l'adulto (Heikert. 1925, 18).

Carnia: prati montani presso Forni di Sopra (Gortani 1906, 23). — Goriziano: frequente sui salici lungo l' Isonzo a Sagrado 5.27, Pieris 10.06, Monfalcone 5.22 e 10.23 (Spr); Punta Sdobba 6.36 (Marcuzzi). — Istria: lungo il Quieto tra San Stefano e Levade 4.23 (M) e 5.32 (Spr). — Liburnia: Fiume (Mey); Dolegna (Dep. 1940, 312). — Oltre alla f. tipica sono state osservate le aberrazioni *saliceti* e *femoralis*.

529. **Ch. concinna** Marsh. (1802). — Weise, Natg. 1886, 759; Bedel, Çol. Seine 1897, 174; Heikert. Fn. Germ. 1912, 163 e Best. Tab. 1951, 40. — *dentipes* Koch (1803); Allard, Mon. 1866, 109. — Diffusa come la precedente in Europa e in Asia.

Vive su *Polygonum*, *Rumex*, talvolta anche su *Rheum*; gli adulti sulle foglie, la larva nelle radici. I pretesi danni ad altre piante (bietole, rape, luppolo) vengono messi in dubbio da HEIKERTINGER (in Sorauer, Handbuch 1928, 209); egli ritiene che nel caso delle bietole potrebbe trattarsi di uno scambio con la *tibialis*. Invece BALACHOWSKY (1936, p. 1339) insiste sui danni arrecati dagli adulti della *concinna* alle bietole da zucchero nell'Europa settentrionale, mentre la larva si sviluppa nelle radici di *Polygonum* ed altre malerbe.

Abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, dal retroterra al mare; massima frequenza in IV e V. — Carnia e Friuli: Rigolato, Palmanova, Udine. — Goriziano: Plezzo, Lago di Doberdò, Monfalcone; singoli es. raccolti in VII sulla vetta del Mataiur (1700 m) e del Krn (2400 m) sono stati probab. trasportati in alto dal vento. — Trieste: M. Radio (Ciana); sul Carso e Percedol e Lipizza, nel retroterra a Rodik, Vreme, Senožeče, Postumia e Nanos. — Istria: Noghera, Val Quieto e Rovigno (Spr); M. Maggiore (Ciana). — Liburnia: Zancovo (DEP. 1926, 110); Dolegna e Klana (DEP. 1940, 327).

530. **Ch. tibialis** Illiger (1807). — Allard, Mon. 1866, 110; Weise, Natg. 1886, 760; Bedel, Col. Seine 1897, 173; Heikert. Fn. Germ. 1912, 164 e Best. Tab. 1951, 44. — Specie mediterranea, che raggiunge però al nord la Francia centrale, l'Austria inf., la Moravia, la Polonia e la Russia meridionale, a oriente la Mesopotamia, la Transcaspia ed il Turkestan. — Biolog. e larva: MENOZZI, Animali e vegetali dannosi alla barbabietola, Bologna 1947, 101.

Vive su varie Chenopodiacee (*Atriplex*, *Beta*, *Chenopodium*, *Salsola*, *Salicornia*) ed è nota per i danni che arreca spec. in Italia alle colture della bietola da zucchero, distruggendo talvolta completamente la prima semina. L' insetto abbandona, in Italia, i nascondigli invernali nella seconda metà di marzo ed ai primi di aprile, per recarsi subito nei campi coltivati. Dopo essersi cibati delle giovani foglioline di bietola per 10–15 giorni, gli insetti si accoppiano e depongono le uova. Mediante allevamenti sperimentali si è potuto constatare che le uova vengono deposte al suolo e che le giovani larve si affondano nel terreno, per cibarsi delle radichette di piante ancora ignote. In 20–25 giorni la larva è matura e risale alla superficie, per impuparsi in una piccola cella, dalla quale, dopo 6–8 giorni, esce l' insetto perfetto. Tutto il ciclo dall'uovo all'adulto si compie in 30–37 giorni. Per quanto concerne il numero delle generazioni, sembra che nell' Italia settentr. vi sia una sola generazione all'anno, mentre lungo il litorale tirrenico ve ne sarebbero almeno due; anche questi dati attendono ulteriori osservazioni. (Ex MENOZZI, l. c.).

Friuli e Gorizia: Grado, frequente su *Atriplex tatarica*, 7.21 (M); lungo la costa anche a Belvedere 5.911 (May) e Punta Sdobba 5.37 (Marcuzzi); nell' interno a Gorizia (SCHILSKY, Deutsche Ent. Ztschr. 1892, 205), a Prevacina es. ibernanti sotto la corteccia dei castagni, 15.12.39 (Spr). — Trieste: in un giardino a Rozzol alcuni es. 4.20, molto più frequente in 9.22 sui cespugli (Spr);

Lipizza, nel fogliame secco 3.31 (R 1). — Istria: Noghera 9.911 (Pr 1); Pola, plur. (teste Weber). — Fiume: Cantrida, Abbazia (DEP. 1926, 110).

531. **Ch. conducta** Motsch. (1838). — Allard, Mon. 1866, 110; Weise, Natg. 1886, 761; Bedel, Col. Seine 1897, 174; Heikert. Fn. Germ. 1912, 164 e Best. Tab. 1951, 52. — Specie diffusa nella regione mediterranea, nel bacino danubiano, nella Russia merid. e nel Turkestan. È stata osservata da Peyerimhoff in Algeria su *Eleocharis palustris*, da Tölg nell'Asia minore su *Juncus acutus*, da Martelli in Emilia sul Mais (Boll. Ist. Ent. Bologna X, 1938, 161).

Diffusa nelle zone basse della Ven. Giulia, nei prati umidi e al margine dei fossati d'acqua, spec. in IV e V, meno frequente in autunno. — Friuli e Gorizia: Udine, Cervignano, Is. Morosini, Monfalcone, S. Giovanni al Timavo; a Panovitz pr. Gorizia frequente su *Carex*, 5.40 (Spr); nella Valle del Vipacco a Okroglica, Prevacina e Škrilje; nella Valle dell' Isonzo a Plava e Tolmino. — Trieste: Zaule. — Istria: Noghera, Risano, Valle del Quieto e Ill. Bistrica (Spr); comune nei prati umidi al Porto di Fianona (STUSS. 1881, 103). — Isole: Veglia (STUSS. l. c.); Lussin (LUIGIONI, Cat. 1929, 834).

532. **Ch. obesa** Boield. (1859). — Bedel, Col. Seine 1897, 174; Heikert. Fn. Germ. 1912, 165 e Best. Tab. 1951, 63. — *meridionalis* Foudr. (1860); Allard, Mon. 1866, 118; Weise, Natg. 1888, 769. — Specie diffusa nella regione mediterranea, nel bacino danubiano, in Turingia, Sassonia, Slesia, Romania, Caucaso. È stata raccolta da Peyerimhoff in Algeria su *Eleocharis palustris*, da Tölg nell'Asia minore su *Juncus acutus*.

Goriziano: Monfalcone 5.23 (Spr 1). — Istria: Foce del Quieto, in IV e V div. es. (Spr); Ill. Bistrica 6.32 (Spr 1); Fianona, nei prati acquitrinosi verso il porto (STUSS. 1881, 103).

533. **Ch. aridula** Gyll. (1827). — Allard, Mon. 1866, 133; Weise, Natg. 1886, 774; Bedel, Col. Seine 1897, 175; Heikert. Fn. Germ. 1912, 166 e Best. Tab. 1951, 56. — Biol. e larva: MESNIL, Ann. Epiphyt. 1930, 204, tav. IV e V; BALACHOWSKY & MESNIL, Les insectes nuisibles, 1935, fig. 586-591. — Europa, Turkestan, Siberia.

La larva è stata scoperta da LESNE negli steli dell'avena (cf. BEDEL, Bull. Soc. Ent. France 1894, 47); più raramente vengono attaccati anche il frumento e l'orzo. Gli adulti, dopo aver svernato in terra alla base dei ciuffi d'erba, compaiono in maggio nei campi; si accoppiano e depongono le uova fino alla metà di giugno. La giovane larva penetra nell' internodio basale del fusto, che divora internamente per circa tre settimane. Essa abbandona poi il fusto al livello del suolo e si prepara una piccola cella ninfale nel terreno. Verso la metà di luglio compare la nuova generazione di adulti che si disperdono nei campi e si nutrono, dopo il raccolto, di varie graminacee selvatiche. (Ex BALACHOWSKY 1935, 801).

Friuli: prati montani presso Forni (GORTANI 1906, 23); Monfalcone, due es. della f. *aptera*, 28.4.29 (Spr). — Carso triestino: comune sul giovane frumento in un campo dietro il M. Spaccato, 17.6.45, singoli es. anche a Gropada 6.20 e Orleg 9.21 (Spr). — Istria: Markovšina 5.14 (Spr).

534. **Ch. confusa** Boh. (1851). — Weise, Natg. 1888,770; Bedel, Col. Seine 1897, 175; Heikert. Fn. Germ. 1912, 166 e Best. Tab. 1951, 60. — Europa sett. e media, in siti umidi, secondo Bedel probabilmente su *Carex*.

Abbastanza frequente nella zona paludosa di Staranzano presso Monfalcone, 17.4.22, singoli es. anche 26.5.21 e 16.6.19 (Spr); ibid. 7.37 (Vallon).

535. **Ch. arida** Foudr. (1860). — Weise, Natg. 1888, 775; Bedel, Col. Seine 1897, 175; Heikert. Fn. Germ. 1912, 166 e Best. Tab. 1951, 58. — Europa media e merid., Algeria; nei prati umidi, con vegetazione di *Carex* e *Juncus*.

Basso Goriziano: Mossa 11.21 (Cir 3); Cormons e Monfalcone in IV, V e X (Spr); Is. Morosini 5.21 (R 1). — Retroterra di Trieste: nella Valle del Reka a S. Maria 2.19 (Ch) e Prem 5.38 (Spr). — Assieme alla f. tipica anche l'ab. *aestiva* Weise, con le antenne più scure alla base, le tibie ed i tarsi anneriti.

536. **Ch. subcoerulea** Kutsch. (1864). — Allard, Mon. 1866, 115; Weise, Natg. 1888, 772; Bedel, Col. Seine 1897, 175; Heikert. Fn. Germ. 1912, 166 e Best. Tab. 1951, 62. — Europa media, Italia e Balcania settentr., Isole Jonie; in siti molto umidi, sec. Weise su *Juncus articulatus* (Deutsche Ent. Ztschr. 1900, 88).

Basso Goriziano: Panovitz 6.911 (Gr 1); Monfalcone e S. Giovanni al Timavo in IV–VI frequente (Spr). — Istria: Noghera 5.21 (Sch 1) e Valle del Quieto 5.29 (Spr 2).

537. **Ch. hortensis** Geoffr. (1785). — Weise, Natg. 1888, 778; Heikert. Best. Tab. 1951, 54. — *aridella* Payk. (1799); Allard, Mon. 1866, 117; Bedel, Col. Seine 1897, 175; Heikert. Fn. Germ. 1912, 166. — Diffusa in tutta la reg. paleartica, dalla Lapponia fino all'Africa del Nord, a oriente fino in Cina.

Vive in siti erbosi e secchi su varie Graminee, nelle radure delle pinete su *Sesleria coerulea* e *Arrhenatherum avenaceum*; si accoppia a Bolzano già alla fine di marzo e depone le uova ai primi di aprile (Heikert. 1925, 82). Ha costumi simili alla *Ch. aridula* ed attacca anche i cereali (specialmente l'orzo). La larva penetra nello stelo ed abbandona la pianta in luglio, per impuparsi nel terreno. (Vedi Blunck, Ztschr. angew. Entom. 1932, 385).

Comune e diffusa nella Ven. Giulia, dal retroterra fino al mare; massima frequenza alla costa in IV, V e X. — Friuli: Udine, Palmanova, Torrente Torre; a Muscoli pr. Cervignano i primi es. sulle erbe già il 21.3.18 (Anger). — Goriziano: Caporetto, Pieris, Monfalcone, Sdobba e S. Giovanni al Timavo. — Trieste: Duino e Lipizza; nel retroterra a Rodik e Postumia. — Istria: Muggia, Foce del Quieto e Porto di Fianona; nell' interno M. Slaunik e Ill. Bistrica. — Liburnia: Fiume (Mey); Abbazia e Planik (Dep. 1926, 110); Conca Borusgnacco e Leskovo (Dep. 1940, 328). — Isole: Unie, presso il laghetto dietro Portolongo 7.22 (M 5); Lussin, M. Ossero 4.08 (Galv 1).

538. **Ch. Sahlbergi** Gyll. (1827). — Allard, Mon. 1866, 116; Weise, Naturg. 1888, 776; Bedel, Col. Seine 1897, 175: Heikert. Fn. Germ. 1912, 166 e Best. Tab. 1951, 61. — Europa sett. e media, Siberia, in siti umidi.

Goriziano: Caporetto 6.914 e Monfalcone in IV e V, esclus. esemplari azzurri o violacei (Spr). — In Carniola al Lago di Zirknitz (Meixner 1911).

539. **Ch. procerula** Rosh. (1856). — Allard, Mon. 1866, 111; Weise, Naturg. 1886, 764; Bedel, Col. Seine 1897, 174; Heikert. Fn. Germ. 1912, 164 e Best. Tab. 1951, 65. — Specie diffusa nella reg. mediterranea, nei prati umidi su *Carex*; più al Nord rara e sporadica (Austria inf., Ungheria, Germania merid.)

Rara e sporadica nella Ven. Giulia, in siti umidi. — Basso Goriziano: Isola Morosini 5.08 (May 3); Foce del Timavo 10.20 (Sch 1). — Istria: Val Quieto pr. Villanova 5.32 (Spr 1); prati umidi presso Fianona (STUSS. 1881, 103).

Specie dubbie:

*Ch. chlorophana* Duft. — Esiste una sola indicazione per la Ven. Giulia: Portorè nel Golfo di Fiume (Schlosser 1879, 934). — Kuthy (1896, 195) non menziona alcuna località della costa liburnica, ma segnala la specie soltanto dell' Ungheria centrale e orientale; Apfelbeck (1916, 386) indica per la Balcania soltanto Costantinopoli.

*Ch. depressa* Boield. — Specie diffusa nella reg. mediterranea occidentale, dall' Italia alla Spagna e Algeria; sec. Weise (Natg. p. 764) anche nel Tirolo e al piede merid. delle Alpi. L' Apfelbeck (1916, 387) non la conosce della Balcania, ma ricorda la citazione «Dalmazia» nel Cat. Col. Europae del 1906, pag. 572; infatti io stesso posseggo un es. dell'Isola Grossa nei dintorni di Zara.

Per la Ven. Giulia esistono soltanto due vecchie segnalazioni: una di Kutschera (Wien. Ent. Monatsschrift 1864, 317) che cita la specie di Trieste, ove sarebbe stata raccolta da Ulrich in siti erbosi asciutti; l'altra di Schilsky (Deutsche Ent. Ztschr. 1889, 365) che si riferisce ad es. raccolti da Ludy presso Gorizia. Ad ogni modo non mi constano ulteriori catture di data più recente.

*Ch. aerosa* Letzner. — E' stata citata da Gortani (1906, 23) per la Carnia: Rigolato, prati montani. Secondo l'opinione del dott. Springer (i. litt.) trattasi probab. di uno scambio con la *Ch. hortensis* sensu Weise.

*Ch. Mannerheimi* Gyll. — E' citata nell' elenco del Padewieth (1897, 122) senza indicazione della località; il Depoli (1940, 328) l'avrebbe raccolta in una valle umida sotto Crussizza, 6.1939. Converrà attendere ulteriori catture, per poter escludere un errore di classificazione.

*Ch. compressa* Letzn. — E' citata nel Catalogo del Luigioni (1929, 834) della Venezia Giulia, senza indicazione della località e della fonte bibliografica.

## Gen. SPHAERODERMA Stephens

1 (2) – Corpo ovale, il margine laterale del pronoto non visibile dall'alto; il primo articolo dei tarsi anteriori maschili più largo del terzo, il pene leggermente dilatato all'apice. 3–4 mm. **testaceum** Fabr.

2 (1) – Corpo brevemente ovale, quasi rotondo, il margine lat. del pronoto ben visibile dall'alto; il primo art. dei tarsi anteriori del ♂ non più largo del terzo, il pene non dilatato all'apice. 2,8–4 mm. **rubidum** Graëlls

540. **Sph. testaceum** Fabr. (1775). — Weise, Natg. 1893, p. 1056; Bedel, Col. Seine 1898, 203; Heikert. Fauna Germ. 1912, 199; Capra, Boll. Soc. Ent. Ital. 1933, 164. — *cardui* Gyll. (1813); Allard, Mon. 1866, 79. — Biolog. e metam.: PERRIS, Ann. Soc. Entom. France 1876, 177. — Europa media, Italia, Balcania sett., Russia mer. e Caucaso.

Vive su varie specie di *Cirsium* e *Carduus*. La larva scava nel parenchima fogliare delle gallerie serpeggianti, irregolari, nelle quali trascorre anche la stagione invernale (HERING, Kol. Rundschau 1930, 133). L' impupamento avviene nel suolo.

Abbastanza diffuso nella parte settentrionale e montana del nostro territorio; raggiunge la costa a Trieste e Parenzo, compare in V–IX. — Carnia e Friuli: reg. montana da Tolmezzo a Forni di Sopra (GORTANI 1906, 23); Rigolato (Vallon); Prestento e M. Juanez pr. Cividale (M). — Goriziano: Mataiur, Volče, Tolmino, S. Lucia, Bainsizza, M. Gabriele (Gorizia) e Fužine (Aidussina). — Trieste: Roiano, Coloncavez, Basovizza; nel retroterra a Divaccia, nei prati carsici (ULRICH 1923, 153), sulla Vremšica, sul Nanos, a Luegg e Senožeče (Spr); alta Valle del Reka (DEP. 1940, 328). — Istria: M. Sabnik e M. Maggiore; Parenzo (Spr). — Fiume: Abbazia (DEP. 1926, 110); nel retroterra croato a Lokve (ROUBAL, Ent. Anz. 1931, 396).

541. **Sph. rubidum** Graëlls (1858). — Allard, Mon. 1866, 80; Weise, Natg. 1893, p. 1057; Bedel, Col. Seine 1898, 203; Heikert. Fn. Germ. 1912, 200; Capra, Boll. Soc. Ent. Ital. 1933, 165. — Larva: GRANDI, Mem. Accad. Bologna 1932, 98, tav. II. — Morf. e Biol.: MELIS, Redia, Firenze 1933, 198–228, con 13 figg. e 2 tav.; PAOLI, Boll. Soc. Ent. Ital. 1933, 167. — Europa media e reg. mediterranea. Vive di preferenza sul carciofo (*Cynara Scolymus*), nelle cui foglie si sviluppa la larva; l'adulto attacca anche altre Composite tubuliflore, come *Cynara Cardunculus*, *Carthamus tinctorius*, *Onopordon tauricum*, *Centaurea scabiosa*, *jacea* ecc.

Dalle accurate osservazioni di Melis in Sardegna e di Paoli in Liguria (l. c.) risulta che l' insetto sverna nel terreno allo stato di larva, rinchiusa in un bozzoletto di seta e granelli di terra. Alla fine dell' inverno la larva si trasforma in pupa e poco dopo in insetto perfetto. I primi adulti si possono osservare sulle piante di carciofo talvolta già in marzo, con la massima frequenza in aprile e maggio; però nei mesi di luglio e agosto essi si nascondono tra i sassi, sotto le foglie radicali di varie piante selvatiche, tra i rami di alloro, edera, rovo ecc. (diapausa estiva). Alle prime pioggie autunnali gli insetti riprendono la loro attività sulle foglie dei carciofi, si accoppiano ed iniziano la deposizione delle uova verso la fine di settembre. Dopo tre o quattro giorni d' incubazione nascono le larve, che penetrano subito sotto l'epidermide delle foglie e vi scavano delle gallerie serpeggianti, irregolari. Verso la metà di dicembre le larve abbandonano le foglie e scendono nel terreno.

Secondo le osservazioni di FAGGIOLI (Boll. Ist. Entom. Bologna 1938, 37) sembra che nel Bolognese il ciclo biologico si svolga in modo diverso, cioè con la comparsa delle larve nelle gallerie fogliari ai primi di aprile e lo sfarfallamento degli adulti in maggio.

La f. tipica trovasi esclus. nella reg. mediterranea (Spagna, Sardegna ecc.) ed è lunga 3,8–4 mm. Nella Ven. Giulia predomina la forma dell' Europa media, che è più piccola (2,8–3,3 mm) e che è stata denominata:

a) sbsp. **Gyllenhali** Capra 1933, l. c. (= *testaceum* Gyll., nec Fabr.; *rubidum* var. *a*, Weise 1893). — Diffusa in tutto il territorio, dal mare ai monti; compare alla costa già in IV, gli ultimi es. in VIII e IX. — Carnia e Friuli: nei prati dalla reg. padana alla montana, fino a Forni di Sopra (GORTANI 1906, 23, col nome inesatto di *testaceum* Fabr., anzichè Gyll.); M. Plauris, versante meridionale a 1800 m (FRANZ 1932, 45); Stazione della Carnia, una volta in gran

numero sui cespugli di *Corylus* in giugno (Spr); Lago di Cavazzo, Buja, Palmanova, Udine (Cormor), Grado (Belvedere). — Goriziano: Mataiur, Volče, Tolmino, S. Lucia, Plava, Selva Tarnova, Aidussina, Monte S. Gabriele, Monfalcone. — Trieste: Valle di Rozzol, due es. assieme alla specie precedente, 6.44 (Spr); sul Carso a Duino, Lipizza, Storje; nel retroterra a Senožeče (Spr), nell'Alta Valle del Piuka e del Reka (Dep. 1940, 328). — Istria: Noghera, Mali Kras, Isola, Pinguente, Parenzo, Pola (Bosco Siana), Promontore, Rabaz, Lago di Čepić, Mune. — Liburnia: Fiume (Kuthy 1896, 199); Cantrida e Rupa (Dep. 1926, 110). — Isole: Unie e Lussin, esemplari in media un poco più grandi (3,5 mm) e quindi già più vicini alla forma mediterranea.

Anche nell' Italia del Nord, spec. nel territorio delle Alpi, trovasi la forma medioeuropea *Gyllenhali*. Però già nell' Italia centrale vi sono accanto ad es. piccoli o medi, altri maggiori che si possono assegnare al tipico *rubidum* della reg. mediterranea. Si hanno così delle popolazioni miste, dove la *Gyllenhali* non ha più valore di razza, ma soltanto di variazione individuale (Capra l. c.).

### Gen. **ARGOPUS** Fischer

542. **A. Ahrensi** Germ. Reise Dalm. 1817, 206 (*loc.class.* Cherso). — Weise, Natg.1893, p.1054; Heikert.Fn.Germ.1912,200. — *hemisphaericus* Duft. (1825); Allard, Mon. 1866, 78. — Biol.: Heeger, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien 1858, 109. — Specie dell' Europa sud-orientale, che raggiunge a occidente l'Italia settentrionale, la Svizzera e la Germania.

Vive su varie specie di *Clematis* (*recta*, *maritima*, *flammula*), ad eccezione della *vitalba* che non viene attaccata (Heikert. in Sorauer, Handbuch 1928, 211). Le uova vengono deposte sulla pagina inferiore delle foglie, le larve penetrano nel parenchima fogliare e si mutano tre volte nella loro galleria; l' impupamento avviene al suolo, in una specie di botticella (Heeger, l. c.).

Abbastanza diffuso nella Ven. Giulia, in posizioni apriche, soleggiate, da V a VII, più frequente in VIII–X. — Carnia e Tarvisiano: prati sopra Tolmezzo (Gortani 1906, 23); Raibl, 8.38 (Spr). — Goriziano: Tolmino, Fogliano, Monfalcone, Timavo. — Trieste: sul Carso a Duino 8.36 (Spr, plur.), Sistiana, Bivio, S. Croce; anche sul Nanos 5.37 (Marcuzzi 1). — Istria: Castelnuovo (Dep. 1940, 328); Pola, 7.22 (M 1). — Isole: Cherso (Germar, l. c.).

### Gen. **APTEROPODA** Chevrolat

Specie subglobose, nere o metalliche, che vivono di solito nei boschi montani, su piante basse o tra i muschi. Le larve dell' *A. orbiculata* minano le foglie di varie Labiate e Scrophulariacee e si impupano nel terreno.

1 (2) – Il quarto e quinto art. delle antenne circa della stessa lunghezza. Tegumento dorsale con forte riflesso metallico, verde, bronzeo, rameico, azzurro o violaceo. La fronte stretta, fortemente punteggiata, la distanza tra gli occhi molto minore del loro diametro longitudinale; gli angoli anteriori del pronoto prominenti. 2,2–2,6 mm. **orbiculata** Marsh.

2 (1) – Il quarto art. delle antenne più corto del quinto. Specie in media un poco più grandi, nere, con debole riflesso metallico.

3 (4) – La fronte stretta e punteggiata come nella specie precedente, però gli angoli anteriori del pronoto meno protratti, ottusamente arrotondati. 2,5–3 mm. — Europa media montana. (**globosa** Illig.)

4 (3) – La fronte più larga e sottilmente punteggiata, la distanza tra gli occhi circa eguale al loro diametro longitudinale; gli angoli anteriori del pronoto più acuti. 2,4–2,8 mm. — Europa media montana. (**splendida** Allard)

543. **A. orbiculata** Marsh. (1802). — Weise, Natg. 1893, 1045; Bedel, Col. Seine 1898, 204; Heikert. Fn. Germ. 1912, 200. — *ciliata* Allard, Mon. 1866,123. — Biol.: Hering, Zeitschr. wiss. Ins. Biol. 1924, 5. — Europa media, Spagna, Italia, Jugoslavia.

Carpentier (Bull. Soc. Linn. Nord de France, n. 299, pag. 263) ha allevato alcuni esemplari da larve riscontrate nelle foglie di *Rhinanthus hirsutus* Lam. Hering (l. c.) indica invece quale pianta nutrice il *Clinopodium vulgare*, nelle cui foglie si trovano le gallerie larvali.

Venezia Giulia: di preferenza nei boschi del retroterra montano, da V a VII; raggiunge la costa a Trieste e Fiume. — Alpi Giulie e Goriziano: Dogna, Mataiur, Plava, Gorizia (Panovitz) e Mossa. — Trieste: Boschetto 5.06 (Cz) e 6.20 (Sch); nel retroterra a Senožeče (Spr) e Alta Valle del Piuka (Dep. 1940, 313). — Fiume: Volosca (Graeffe); Val Rečina (Meyer, i. litt.); Zancovo (Dep. 1926, 110). — Predomina la forma verde o bronzata; l'ab. *coerulans* Weise a Gorizia, Trieste e Val Piuka.

Specie non controllate:

*A. globosa* Illig. — Fiume (Kuthy 1896, 199); M. Bitoraj in Croazia (Schlosser 1879, 938). — *A. splendida* Allard. — Boschi del Nevoso (Depoli 1940, 312).

## Gen. **MNIOPHILA** Stephens

544. **M. muscorum** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 127; Weise, Natg. 1893, 1049; Bedel, Col. Seine 1898, 204; Heikert. Fn. Germ. 1912, 158. — Europa media, Italia settentrionale e centrale, Balcania, Caucaso. — La larva scava gallerie larghe, leggermente sinuose, sotto l'epidermide delle foglie di *Plantago lanceolata* e *media*, *Teucrium scorodonium* e *Digitalis purpurea*. L'impupamento avviene nel terreno. (Ex Kaltenbach, pag. 497).

Frequente nella parte sett. della Ven. Giulia, nei boschi montani (zona del faggio), però anche nelle doline del Carso (zona della quercia), nel muschio e nel terriccio al piede degli alberi, durante tutto l'anno. — Friuli: Pradis di Sotto (Pr). — Tarvisiano: Raibl (Spr). — Goriziano: Selva Tarnova, Panovitz (Gorizia) e Reifenberg (Spr). — Trieste: sull'altopiano nel bosco di Lipizza, nella dolina dinanzi alla Grotta del Petnjak (Storje) e nella voragine di S. Canziano. — Istria: all'entrata delle grotte presso Matteria e Odolina. — Liburnia: Valle del Recina (Mey); Val Sabča (Dep. 1926, 111); boschi del Nevoso.

## Gen. **DIBOLIA** Latreille

Genere facilmente riconoscibile dallo sperone bifido all'apice delle tibie posteriori. La maggior parte delle specie vive sulle Labiate; le larve scavano delle gallerie nel parenchima delle foglie e si impupano nel terreno.

1 (4) – Le zampe anteriori e intermedie interamente giallo-rossiccie, le antenne solamente all'apice un poco più scure; il primo art. dei tarsi post. sottile e nudo nel terzo basale, con una suola a spazzola soltanto nella metà apicale. Specie lunghe 3–4 mm, che vivono sulla *Salvia*.

2 (3) – Pronoto ed elitre con puntegg. più sottile e parzialmente allineata sulle elitre, gli intervalli ± zigrinati. Colorito del dorso bronzeo scuro; nel ♂ il primo art. dei tarsi anteriori molto largo, cordiforme. — Europa media e orient., Asia min., su *Salvia pratensis* e *nemorosa*. ( **Schillingi** Letzn.)

3 (2) – Pronoto ed elitre con puntegg. grossolana, fitta e irregolare, gli spazi tra la puntegg. non zigrinati. Colorito verde scuro o leggermente azzurro, talvolta bruno metallico (ab. *peregrina* Weise). **femoralis** Redtb.

4 (1) – Almeno i femori anteriori e intermedi parzialmente anneriti; il primo art. dei tarsi post. più largo e munito di una suola a spazzola quasi fino alla base. Specie più piccole (di rado oltre 3 mm) che vivono su altre piante.

5 (10) – Dorso nero, o solamente il capo ed il pronoto con riflesso metallico.

6 (7) – Elitre con nove serie di punti ben marcati, negli intervalli con punti ben più sottili, irregolarmente allineati. Le antenne, le tibie ant. e intermedie quasi interamente giallo-rossiccie, di rado gli ultimi tre o quattro articoli antennali anneriti. 2,7–3,2 mm. **Foersteri** Bach

7 (6) – Elitre con punti allineati in nove serie principali ed altrettante secondarie, poco diverse. Almeno gli ultimi cinque o sei art. antennali anneriti.

8 (9) – Antenne meno annerite, di solito almeno i primi cinque o sei art. giallo-rossicci, di rado il primo art. annerito, spesso anche le quattro tibie anteriori giallo-rossiccie. Dorso complet. nero, pronoto con punti fitti, ma relativamente sottili. 2,5–3 mm. **depressiuscula** Letzn.

9 (8) – Antenne nere, soltanto l'apice del primo art. ed i tre seguenti rossicci; anche le zampe quasi complet. annerite, soltanto i ginocchi ed i tarsi talvolta rossicci. Capo e pronoto con riflesso metallico, puntegg. del pronoto più grossolana. 2,4–2,7 mm. **occultans** Koch

10 (5) – Dorso interamente metallico (bronzeo scuro o verdastro).

11 (12) – Specie piccola, brevemente ovale e molto convessa, le elitre senza callo omerale; puntegg. del dorso sottile e parzialmente allineata in serie nella metà basale delle elitre. 1,8–2 mm. **cryptocephala** Koch

12 (11) – Specie ovali o allungate, lunghe oltre 2,5 mm.

13 (14) – Corpo notevolmente allungato, fusiforme. Antenne nere, ad eccezione dei primi quattro o cinque articoli giallognoli, anche le tibie ed i femori in gran parte anneriti. 2,8–3,3 mm. **timida** Illig.

14 (13) – Corpo ovale. Antenne giallognole, solamente verso l'apice leggermente annerite, le tibie interamente giallognole.

15 (16) – Pronoto con puntegg. grossolana; elitre con punti allineati in serie ed altri più sottili nelle interstrie debolmente reticolate. 2,6–3 mm.
**cynoglossi** Koch

16 (15) – Pronoto lucido, con puntegg. sottile; elitre sericee, con microscultura molto fitta e puntini allineati, ma poco appariscenti. 2,6–3,2 mm.
**rugulosa** Redtb.

545. **D. femoralis** Redtb. (1849). — Allard, Mon. 1866, 252; Weise, Natg. 1893, 1032; Bedel, Col. Seine 1898, 198; Heikert. Fn. Germ. 1912, 201. — Europa media e meridionale, su *Salvia pratensis.*

Abbastanza diffusa e frequente nella Ven. Giulia, da IV a VII. — Friuli: Claut (Spr); prati presso Udine (Gortani 1906, 23). — Goriziano: lungo l' Isonzo tra Sagrado e Pieris su *Salvia pratensis*, 5.27 (Spr); Doberdò (R); Krn 7.23 (Ch). — Trieste: Boschetto, Coloncavez, Conconello; a Zaule es. ibernanti sotto la corteccia di olivi, 16.3.24 (Spr); frequente sull'altopiano (M. Spaccato, Banne, Lipizza, Aurisina, Velikidol), es. ibernanti nel muschio al piede delle quercie presso Duttole 1.32 e Senadole 10.33 (Spr). — Istria: Capodistria 1.37 (Marcuzzi 7); Umago 7.19 (Sch); Pola, molto frequente (Weber, i. litt.); nell' interno a Ill. Bistrica (Spr). — Fiume: Abbazia e M. Lisina (Dep. 1926, 111 e 1940, 328).

546. **D. Foersteri** Bach (1859). — Allard, Mon. 1866, 260; Weise, Natg. 1893, 1035; Bedel, Col. Seine 1898, 199; Heikert. Fn. Germ. 1912, 202. — Europa media montana, Ungheria, Transilvania e Balcani, su *Betonica officinalis.*

Basso Goriziano: Monfalcone, su terreno paludoso, 23.4 e 15.6.22 (Spr). — Istria sett.: Mali Kras 5.42 (Spr). — Fiume: Giursici 7.33 (Dep. 1940, 313).

547. **D. depressiuscula** Letzn. (1846). — Allard, Monogr. 1866, 261; Weise, Natg. 1893, 1036; Heikert. Fn. Germ. 1912, 202. — Europa media e orientale, in posizioni apriche, soleggiate, sec. Heikert. Ent. Blätt. 1926, 8 su *Ballota nigra*, sec. Hering su varie Labiate e Scrophulariacee, nelle cui foglie la larva scava ampie gallerie trasparenti (Kol. Rundschau 1930/31, p. 133, fig. 7).

Trieste: sul Carso a Fernetti 6.40 (Spr) e Lipizza in VI, IX e X (Sch). — Istria sett. montana: Klanec, Podgorje, Slaunik, singoli es. in V e VI;. Val di Leme 6.19 (Sch 1). — Liburnia: Val Žabča a Est del M. Planik (Dep. 1940, 313).

548. **D. rugulosa** Redtb. (1849). — Allard, Mon. 1866, 253; Weise, Naturg. 1893, 1038; Heikert. Fn. Germ. 1912, 203. — Biol.: Frauenfeld, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1864. 592. — Europa media e orientale, secondo Heikert. (Ent. Blätt. 1926, 8) in posizioni xerotermiche su *Stachys recta.*

Goriziano: Monte S. Gabriele pr. Gorizia, 7.34 (Spr 1); Kucelj 7.25 (Pr 1). — Trieste: frequente sul Carso tra Opcina e Fernetti su *Salvia pratensis*, 23.6.40 (Spr); inoltre a Orlek, 27.5.23 (Spr 6), Gropada, Lipizza, Divaccia e Vremšica, in VI e VIII. — Istria: M. Sbevnica 6.22 (Ch 1), Rovigno 5.08 (M 1).

549. **D. cynoglossi** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 259; Weise, Naturg. 1893, 1039; Bedel, Col. Seine 1898, 199; Heikert. Fn. Germ. 1912, 202. — Rara e sporadica nell' Europa centrale. Heikertinger (l. c.) ritiene poco probabile che la pianta nutrice sia il *Cynoglossum officinale*; secondo Kutschera l' insetto vive su *Stachys recta*.

Alpi Giulie e Goriziano: M. Canin, discesa verso Plezzo (Krauss 1902, 104); Gorizia, presso il Poligono, 21.4.40 (Spr 1). — Alto Carso: Postumia, 6.04 (Spr); Koritnica ai piedi del Nevoso, 6.36 (Dep. 1940, 313).

550. **D. occultans** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 262; Weise, Naturg. 1893, 1040; Bedel, Col. Seine 1898, 198; Heikert. Fn. Germ. 1912, 202. — Europa mer. e media, Asia minore, in siti umidi su varie specie di *Mentha*.

Basso Goriziano: singoli es. a S. Pietro d' Isonzo, 5.35, e lungo i canali di Monfalcone verso la spiaggia, 25.3.34 e 21.4.39; in maggior numero a Belvedere (Grado), es. ibernanti alla base dei salici, 24.2.02 (Spr). — Istria: Valle del Quieto presso Villanova 5.32 e Lago di Cepić 4.14, singoli es. (Spr). — Isole: Cherso, Ossero 6.912 (Dep. 1926, 111); Lussin, Curilla, 6.4 e 30.5.14 (Sch).

551. **D. timida** Illig. (1807). — Allard, Mon. 1866, 257; Weise, Natg. 1893, 1033; Bedel, Col. Seine 1898, 199; Heikert. Fn. Germ. 1912, 202. — Europa merid., Algeria e Marocco; in siti aridi e sassosi anche in Francia e Germania, su *Eryngium campestre*. Le prove sperimentali con questa pianta nutrice non diedero però risultati sicuri (Heikert. Ent. Blätt. 1926, 8).

Carso triestino: singoli es. a Fernetti, S. Croce, Duino e San Giovanni al Timavo, in V e VII. — Fiume: Buccari 6.915 (Dep. 1926, 111).

552. **D. cryptocephala** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 255; Weise, Natg. 1893, 1041; Bedel, Col. Seine 1898, 198; Heikert. Fauna Germ. 1912, 203. — Europa media e orientale, Italia e Balcania sett., Caucaso, Armenia, in siti aridi e incolti, secondo alcuni autori su *Eryngium campestre*.

Tarvisiano: Raibl 8.29 (Spr 1). — Goriziano: Plava 6.28; S. Giovanni di Duino, singoli es. in V e VI, frequente in VIII falciando l'erba secca dei prati (Spr). — Trieste: poco frequente a Coloncavec e in Val Rosandra; sul Carso a Gropada, Lipizza, Orleg, S. Croce, Aurisina. — Istria: Muggia, Val di Leme, Lago di Cepić, M. Maggiore; sec. Stussiner (1881, 103) anche a Pola, nei prati, sec. Depoli (1940, 328) a Lovrana e Poljane. — In Croazia a Novi (Wachsmann, Rovart. Lap. XII, 177) e Lokve (Roubal 1931, 396). — Isole: Lussin, presso Curilla (Schatzm. Is. Adr. 1925, 147).

### Gen. **PSYLLIODES** Latreille (486)

Genere ben definito per le antenne composte di dieci articoli e le tibie post. prolungate all'apice oltre l' inserzione del tarso. Comprende numerose specie, tra le quali alcune dannose all'agricoltura; le piante attaccate appartengono alle Crocifere o alle Solanacee, una sola specie (*attenuata*) distrugge le coltivazioni della canapa e del luppolo. Le larve delle poche specie, di cui si conosce meglio la biologia, vivono nelle radici o nel fusto e si impupano nel terreno.

1 (60) – *Psylliodes* s. str. — I tarsi post. inseriti dietro la metà delle tibie, il primo art. più lungo del secondo. Corpo ovale o fusiforme, pronoto ristretto all' innanzi, elitre prive di peli anche all'apice.

2 (13) – Specie di colorito chiaro, almeno le elitre gialle o giallo-rossiccie. Le ali di solito sviluppate e di conseguenza il callo omerale ± evidente.

3 (10) – Le elitre unicolori, l'orlo suturale non annerito.

4 (5) – Specie lunga 3–4 mm, coi lati del pronoto regolarmente arcuati fino agli angoli anteriori. — Vedi *chrysocephala* var. *Kunzei* Foudras al n. 21.

5 (4) – Specie più piccole, con una leggera sporgenza angolosa ai lati del pronoto in corrispondenza del poro setigero anteriore.

6 (7) – Pronoto fittamente punteggiato, senza fossette basali; la fronte con puntegg. regolare e fitta, il vertice minutamente zigrinato; le metatibie, viste esattamente dal dorso, molto più larghe nel terzo apicale che alla base e incavate a cucchiaio all'apice. Esemplari maturi hanno sul capo e sul pronoto un leggero riflesso verdastro o azzurrognolo, così pure sulla parte apicale annerita dei femori posteriori. 2,6–3,5 mm. **marcida** Illig.

7 (6) – La base del pronoto d'ambo i lati con una fossetta o brevissima stria impressa (di rado del tutto obliterata); la fronte liscia o cosparsa di punti poco regolari e disuguali. Capo e pronoto giallo-rossicci, senza riflesso metallico, i femori posteriori di solito non anneriti.

8 (9) – Le metatibie, viste di fianco, con un forte incavo preapicale dello spigolo dorsale interno ed una sporgenza dentiforme immediatamente dietro l' inserzione dei tarsi; visto dal dorso, l' apice delle tibie solo leggermente dilatato. La fronte di solito ± punteggiata, le due fossette o strie alla base del pronoto sempre molto evidenti. 2,5–3 mm. **puncticollis** Rosh.

9 (8) – Le metatibie, viste di fianco, senza incavo preapicale e senza sporgenza dentiforme dello spigolo dorsale interno; viste dal dorso, esse non appaiono affatto dilatate all'apice. La fronte con pochi punti sparsi o quasi liscia, le fossette basali del pronoto molto piccole o mancanti. 2–2,5 mm. **luteola** Müll. (1)

10 (3) – L'orlo suturale delle elitre almeno parzialmente bruno o nerastro; i femori posteriori e spesso anche il capo più o meno anneriti.

11 (12) – Oltre alla sutura anche l'apice delle elitre annerito. Corpo più allungato, la fronte con puntini sottilissimi sul fondo zigrinato, anche il pronoto con punteggiatura sottile. 2–2,6 mm. **circumdata** Redtb.

12 (11) – Soltanto il margine suturale bruno o nerastro. Corpo più ovale, la fronte zigrinata, senza puntini, il pronoto invece con punteggiatura fitta e relativamente forte. 2–3 mm. **affinis** Payk.

13 (2) – Specie di colorito più scuro, almeno le elitre brune, nere o metalliche.

---

(1) Vedi evt. la forma giallo-rossiccia della *Ps. picina* Marsh. (ab. *melanophthalma* Duft.), che dovrebbe essere molto simile alla *luteola Wachsmanni* per quanto riguarda il colorito, la forma del corpo e la struttura delle metatibie; però le linee frontali della *picina* sono più evidenti, nettamente incise e la fronte sempre perfett. liscia; secondo Heikertinger anche il pene diverso.

14 (47) – Specie perfettamente alate, con un callo omerale ± evidente (1).

15 (42) – Pronoto con punteggiatura semplice sul fondo lucido o zigrinato. (La forma del corpo quasi sempre più allungata e le tibie post. più snelle, poco curvate al margine inferiore; fa eccezione soltanto la *picina*).

16 (17) – Le tibie posteriori, viste di fianco, relat. corte e curvate, la parte apicale subtriangolare, gradatamente ristretta e declive dall'inserzione del tarso fino all'apice. (La medesima conformazione è caratteristica anche per la *luteola* e la *Wachsmanni*). La fronte complet. liscia e lucida, il pronoto sottilmente punteggiato. La forma tipica medio-europea è di solito bruna con o senza riflesso metallico, talvolta il corpo anteriore rossiccio e le elitre più scure (ab. *bicolor* Gerh.), di rado tutto il corpo di colorito chiaro (ab. *melanophthalma* Duft.); la forma mediterranea *obscuroaenea* Rosh. è quasi nera, leggermente metallica. 2,2–2,8 mm. **picina** Marsh.

17 (16) – Le tibie post. viste di fianco più snelle e diritte, lo spigolo dorsale interno incurvato dietro l' inserzione del tarso parallelamente alla curvatura del margine ventrale. La fronte spesso punteggiata o zigrinata.

18 (19) – La fronte opaca, fortemente zigrinata, ma priva di punti, il pronoto invece fittamente punteggiato; le bozze soprantennali piccole, ma lucide e nettamente delimitate dalle linee frontali incrociate nel mezzo. Corpo nero, con riflesso metallico sul dorso, però le elitre quasi sempre rossiccie all'apice. 1,8–2,6 mm. **attenuata** Koch

19 (18) – La fronte lucida oppure zigrinata, in tal caso però cosparsa di puntini più o meno distinti; le elitre unicolori.

20 (25) – Il capo almeno anteriormente rossiccio.

21 (22) – Specie lunga 3–4,5 mm, col pronoto regolarmente arcuato ai lati, anche presso il punto setigero anteriore. Colorito estremamente variabile: la forma tipica dell' Europa media ha il dorso azzurro o verde metallico, soltanto il capo ± rossiccio; la var. *collaris* del Mediterraneo ha inoltre il pronoto rosso, soltanto le elitre metalliche. La var. *anglica* delle coste del Mediterraneo ha il corpo anteriore rosso-bruno o metallico e le elitre gialle; la var. *Kunzei* Foudras dell' Italia è interamente giallo- o bruno-rossiccia. **chrysocephala** Linné

22 (21) – I lati del pronoto nella parte anteriore con una piccola sporgenza angolosa in corrispondenza del punto setigero anteriore.

23 (24) – Le elitre azzurre, il corpo anteriore rosso; oppure le elitre azzurre, il pronoto nero ed il capo rosso (ab. *tricolor* Weise), di rado anche il capo parzialmente annerito (ab. *nigrifrons* Heikert.). 2,8–3,6 mm. — Trovasi su *Sysimbrium sophia* nell' Europa media; inoltre in Balcania, Asia minore e Asia centrale. (Syn. *Psyll. sophiae* Heikert.) (**cyanoptera** Illig.)

---

(1) Vedi evt. esemplari immaturi delle seguenti specie, che sono però normalmente attere o subattere: *Ps. gibbosa* (n. 52 della tabella), col pronoto fittamente punteggiato sul fondo lucido, e *Ramb0useki* (n. 59), col pronoto zigrinato e sottilmente punteggiato; ambedue senza fossette basali sul pronoto e con le tibie post. normali, non dilatate all'apice.

24 (23) – Tutto il dorso nero con leggero riflesso bronzeo, solamente la parte anteriore del capo rossiccia. 2,5–3 mm. — Nelle vallate delle Alpi meridionali, su *Biscutella laevigata*. (**latifrons** Weise)

25 (20) – Il capo complet. nero o metallico, come il resto del corpo.

26 (27) – I lati del pronoto quasi regolarmente curvati anche presso il poro setigero anteriore. Del resto molto simile alla *napi*, pur essendo il pronoto più largo (circa due volte più largo che lungo) e più lucido; il dorso meno convesso, azzurro scuro, le zampe giallo-rossiccie, solo i femori post. anneriti o metallici, talvolta però anche questi di colorito chiaro, con una macchia nerastra sul dorso. 2,5–3,5 mm. — Mediterraneo occid.; secondo Heikertinger, Entom. Mitt. 1912, 239, anche in Dalmazia (Spalato) e in Grecia (Samos). (**laticollis** Kutsch.)

27 (26) – I lati del pronoto angolosi presso il poro setigero anteriore.

28 (29) – I femori post. giallo-rossicci, solo parzialmente anneriti sul dorso, le zampe anteriori interamente giallognole. Il dorso per lo più azzurro-verdastro, di rado bronzeo; la fronte lucida, convessa, con puntegg. abbastanza fitta e forte (circa come quella del pronoto). 3–3,8 mm. — Specie mediterranea; sec. Peyerimhoff (1915) in Algeria su *Sinapis arvensis* e *pubescens*. (**fusiformis** Illig.)

29 (28) – I femori posteriori in gran parte o del tutto anneriti.

30 (35) – Colorito del dorso azzurro o azzurro-verdastro.

31 (32) – I femori (spesso anche le tibie) delle quattro zampe anteriori brunastri o parzialmente anneriti (1). Specie simile alla *napi*, però un poco più grande, meno convessa, i punti delle strie elitrali più fitti ed i puntini nelle interstrie di solito più evidenti. 2,6–3,8 mm. **thlaspis** Foudras

32 (31) – Le quattro zampe anteriori completamente giallognole.

33 (34) – Corpo più ovale, più convesso e più lucido, i punti delle strie elitrali in media più forti e meno fitti; le antenne della f. tipica estesamente annerite, nella var. *Brisouti* Bedel anche i femori anteriori parzialmente nerastri. La forma subalpina *flavicornis* Weise ha le antenne quasi unicolori giallognole e le ali spesso ridotte. 2–3,3 mm. **napi** Fabr.

34 (33) – Corpo più allungato, depresso e opaco, i punti delle strie elitrali spesso più sottili e più fitti; le antenne ± annerite verso l'apice, le quattro zampe anteriori complet. giallognole. 2,5–3,5 mm. **cuprea** Koch

35 (30) – Il dorso bronzeo, cupreo o quasi nero, con leggero riflesso metallico.

36 (37) – Specie più opaca e più appiattita, il dorso bronzeo o verdastro, le quattro zampe anteriori complet. giallognole. — Vedi *Ps. cuprea* al n. 34.

---

(1) Qui andrebbe inserita anche la **Ps. Tölgi** Heikert., Zool. Bot. Ges. 1914, p. (95). Corpo convesso come la *napi*, però le zampe anteriori più scure e le strie elitrali più sottili; più piccola della *thlaspis*, con le interstrie elitrali quasi liscie ed il pene diverso. *Loc. class.*: colline calcaree presso Mödling (Vienna) su *Biscutella laevigata*; sec. il Col. Cat. di Junk (1940) anche in Germania, Boemia, nei Carpazi, nell' Italia settentr. ed in Francia. — Vedi inoltre *Ps. napi* var. *Brisouti* Bedel, coi femori anteriori e intermedi parzialmente anneriti; differisce dalla *thlaspis* per il corpo più convesso e più piccolo.

37 (36) – Specie più lucide, il pronoto più convesso, i femori delle zampe anteriori spesso più scuri delle tibie o nerastri.

38 (39) – I tarsi post. inseriti a breve distanza dall'apice delle tibie. Il dorso lucido, cupreo-scuro, i femori anteriori nerastri, le tibie rosso-ferruginee. 2,2–2,6 mm. — Europa media e Siberia, su diverse Crocifere.
(**cupreata** Duft.)

39 (38) – I tarsi post. inseriti a maggior distanza dall'apice delle tibie (circa ad un terzo della lunghezza totale delle tibie). I femori anteriori solo parzialmente più scuri, le tibie giallo-rossiccie.

40 (41) – Specie più grande, meno convessa, la fronte con puntini abbastanza numerosi; il dorso bronzeo, con puntegg. fitta sul pronoto e puntini molto evidenti nelle interstrie elitrali. 2,3–3,3 mm. **pyritosa** Kutsch.

41 (40) – Specie più piccola, più corta e convessa, la fronte con pochi puntini sparsi; il dorso quasi nero, con debole riflesso metallico. 2–2,5 mm.
**instabilis** Foudras

42 (15) – Pronoto con puntegg. doppia sul fondo lucido, cioè con punti grossolani frammisti ad altri molto più piccoli. Corpo piuttosto tozzo, ovale, metallico, le tibie post. curvate al margine inferiore.

43 (44) – Le zampe quasi complet. nere o metalliche, tegumento dorsale nero con riflesso azzurro o violaceo; i lati del pronoto distintamente angolosi all'altezza del punto setigero anteriore. 3–4 mm. **dulcamarae** Koch

44 (43) – Le tibie ed i tarsi giallo-rossicci. I lati del pronoto quasi regolarmente ristretti all' innanzi in linea curva o diritta.

45 (46) – Dorso azzurro o verde metallico, di rado bronzeo (ab. *cardui* Weise), i femori delle quattro zampe anteriori brunastri; pronoto corto e fortemente ristretto all' innanzi. Vive su varie specie di cardi. 2,8–3,8 mm.
**chalcomera** Illig.

46 (45) – Dorso normalmente bronzeo o cupreo, di rado azzurro-verdastro, le quattro zampe anteriori giallo-rossiccie, di rado i femori un poco più scuri; pronoto un po' meno ristretto all' innanzi. 2,8–3,8 mm. — Vive esclus. su *Hyoscyamus niger* nell' Europa media, su *H. albus* nella reg. mediterranea.
(**hyoscyami** Linné)

47 (14) – Specie normalmente attere o subattere, senza callo omerale.

48 (49) – Dorso azzurro o verde metallico; le quattro zampe anteriori di solito completamente giallognole. 2–3,3 mm. — Vedi *napi* al n. 33.

49 (48) – Dorso bronzeo, cupreo, bruno o nero, con o senza riflesso metallico.

50 (53) – Pronoto con punteggiatura forte e fitta sul fondo lucido, non zigrinato. Il capo fortemente piegato all'ingiù e quindi poco visibile dall'alto.

51 (52) – Il capo leggermente zigrinato, ma quasi senza puntini, il pronoto con puntegg. fitta e profonda; i tarsi post. inseriti a poca distanza dietro la metà delle tibie. Corpo fusiforme allungato, bronzeo-verdastro, le zampe anteriori ± rossiccie, i femori post. metallici. 2–3 mm. — Europa media e Siberia, su *Spergula arvensis*. (**cucullata** Illig.)

52 (51) – Il capo più lucido, punteggiato, i tarsi post. meno discosti dall'apice delle tibie. Specie un poco più piccola e più larga della precedente, nera o bruna, con debole riflesso metallico, la parte anteriore del capo talvolta rossiccia. Del resto molto variabile, anche per quanto riguarda lo sviluppo delle ali. 1,8–2,8 mm. **gibbosa** Allard

53 (50) – Pronoto con punteggiatura sottile sul fondo ± zigrinato (1).

54 (55) – La fronte cosparsa di punti relativamente forti, il pronoto con puntini più sottili. Dorso nero o leggermente metallico, antenne e zampe di solito rossiccie, i femori post. più scuri. 1,8–2,5 mm. **glabra** Duft.

55 (54) – La fronte con puntini molto sottili oppure soltanto zigrinata.

56 (57) – Le interstrie delle elitre cosparse di puntini molto evidenti. Specie nera, con leggero riflesso azzurrognolo o verdastro; tutti i femori, le antenne e di solito anche le tibie annerite. 2–2,5 mm. **picipes** Redtb.

57 (56) – Le interstrie delle elitre solo con singoli puntini o quasi liscie.

58 (59) – Dorso nero e leggermente metallico (2). La f. tipica dei Carpazi e della Bosnia-Erzegovina ha le antenne e le tibie giallo-rossiccie; la sbsp. *styriaca* Heikert. della Stiria settentrionale ha le antenne e le tibie annerite. ( **subaenea** Kutsch. )

59 (58) – Dorso rosso-bruno o nero, senza riflesso metallico; antenne e zampe completamente rossiccie, o soltanto i femori post. anneriti. 1,5–2 mm. **Rambouseki** Heik.

60 (1) – *Semicnema* Weise. — I tarsi post. inseriti nel mezzo delle tibie, il primo art. è appena più lungo del secondo. Corpo allungato, pronoto rettangolare, poco o affatto ristretto all' innanzi; elitre subparallele, con forti strie punteggiate e rada pubescenza sul declivio apicale. Tegumento dorsale verde-nerastro o azzurrognolo. 3–3,3 mm. — Dint. di Vienna (Mödling, *loc. class.*), Lago di Neusiedl e dint. di Budapest; Bosnia (Uvac). ( **Reitteri** Weise )

553. **Ps. circumdata** Redtb. (1842). — Allard, Mon. 1866, 296; Weise, Natg. 1888, 817; Heikert. Fn. Germ. 1912, 209 e Best. Tab. 1926, 113. — Specie mediterranea, che si spinge al Nord fino alla Francia centrale, all'Austria inf., Ungheria e Romania. È stata osservata in Dalmazia su varie Crocifere (*Bunias erucago, Brassica nigra, Calepina irregularis*); l' indicazione di Weise relativa alle Solanacee è inesatta (Heikert., Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1914, 39).

Nella Ven. Giulia finora soltanto a Brioni pr. Pola (Web, 15 es.).

(1) Non conosco in natura la **Ps. Sturanyi** Apfelb., delle Alpi della Bosnia, Montenegro, Transilvania e Banato. Specie nera, opaca, con leggerissimo riflesso bronzeo; la fronte ed il pronoto con punteggiatura sottile, le elitre con interstrie piane e zigrinate, le quattro zampe anteriori rossiccie. 2–2,4 mm.

(2) Vedi inoltre **Ps. vindobonensis** Heikert., specie delle Alpi e dei Carpazi; corpo allungato, fusiforme, il dorso azzurro scuro, zigrinato, tutte le tibie annerite. — **Ps. aerea austriaca** Heikert., dei dintorni di Vienna e dei Carpazi; corpo brevemente ovale, con riflesso verdastro o bronzeo, le bozze sopraantennali ben delimitate dalle linee frontali incrociate; vive su *Thlaspi montanum* e *Arabis turrita*.

554. **Ps. affinis** Payk. (1799). — Allard, Mon. 1866, 294; Weise, Natg. 1888, 816; Bedel, Col. Seine 1898, 200; Heikert. Fauna Germ. 1912, 208. — Morf. e Biol.: Tölg, Ztschr. angew. Ent. 1915, 1 (stadi preimaginali); Heikertinger, ibid. 1915, 10 (insetto adulto). — Europa sett. e media, Caucaso, Siberia occid.; raggiunge al sud l' Italia centrale e la Balcania settentrionale.

Vive su varie Solanacee selvatiche (*Lycium, Atropa, Hyoscyamus, Solanum dulcamara*), ma attacca anche le specie coltivate (*Solanum tuberosum* e *melongena*), arrecando talvolta notevoli danni. Sverna allo stato di insetto perfetto, compare all'aperto alla fine di aprile e sale spesso in primavera sugli alberi e cespugli. Depone le uova in terra, a partire dalla fine di maggio. A metà giugno nascono le prime larve, che scavano una sottile galleria nelle radichette della pianta; altre larve più grandi rodono le radici anche all'esterno. Dopo un mese le larve sono mature e si impupano nel terreno. Alla fine di luglio e in agosto si osserva lo sfarfallamento e la comparsa in massa degli insetti sulle piante infestate; la riproduzione avviene però appena nella primavera successiva. (Tölg e Heikertinger, l. c.).

Specie diffusa nella Ven. Giulia, ad eccezione della zona mediterranea; è stata osservata in IV–VI, VIII e IX su *Solanum dulcamara*. — Udine, Torr. Cormor e Arta (Gagliardi). — Goriziano: altopiano di Bainsizza, Selva Tarnova e Nanos in pianura a Monfalcone (Spr). — Trieste: S. Luigi (Spr 1); più frequente sul Carso a Orleg, Lipizza, S. Canziano, Rodik e Postumia. — Istria montana: Markovšina (Spr) Krušica e Huje (Dep. 1940, 328). — Liburnia: Val Rečina (Mey); Abbazia, Bosco di Lovrana, Veprinac, M. Maggiore e Klana (Dep. 1926, 111 e 1940, 328).

555. **Ps. marcida** Illig. (1807). — Allard, Mon. 1866, 293; Weise, Natg. 1888, 818; Bedel, Col. Seine 1898, 200; Heikert. Fn. Germ. 1912, 208 e Best. Tab. 1926, 109. — Diffusa lungo le coste del Mediterraneo, dell'Atlantico, del Mare del Nord e del Mar Baltico.

Golfo di Trieste: Grado, Punta Sdobba e Monfalcone, alla spiaggia su *Cakile maritima*, frequente in VI e VII. — Istria: Pola (Weber, i. litt.).

556. **Ps. puncticollis** Rosenhauer (1856). — Allard, Mon. 1866, 309; Weise, Natg. 1888, 791; Heikert. Tab. 1926, 110. — Coste europee del Mediterraneo.

Frequente alle spiaggie del Friuli in V e VI, singoli es. in VII e VIII. — Lignano (Gagliardi); Grado e Belvedere, su *Oenothera biennis*, plur. (Spr); spiaggia di Monfalcone, su *Apocynum venetum*. È difficile stabilire quale delle due sia la vera pianta nutrice.

557. **Ps. luteola** Müll. (1776). — Allard, Mon. 1866, 308; Weise, Natg. 1888, 823; Bedel, Col. Seine 1898, 203; Heikert. Fn. Germ. 1912, 209 e Best. Tab. 1926, 111 e 114. — Europa media e mer., Caucaso, Asia min. e Siria. Trovasi sec. Weise e Bedel su varie specie di *Solanum*, spec. sulla patata. Heikertinger invece non osservò mai questa specie sulle Solanacee, bensì su diverse altre piante in luoghi umidi, e alla fine dell'estate in gran numero sulle quercie e vari cespugli (vedi Fn. Germ. 1912 e Ent. Blätt. 1925, 89).

Nella Ven. Giulia non è stata ancora accertata la vera *luteola*. È frequente invece la *Ps. Wachsmanni*, che Heikertinger considera come una forma locale o sottospecie della *luteola*, ad onta della maggiore somiglianza con la *picina*.

a) sbsp. **Wachsmanni** Csiki, Rovart. Lapok 1903, 40 (*loc. class.*: Novi); Heikert. Best. Tab. 1926, 127. — Più larga e più convessa della *luteola*, di colore rosso ferrugineo, le elitre con strie più profondamente punteggiate, il pene identico. È diffusa nella reg. adriatica orientale, dall' Isonzo fino alle Bocche di Cattaro. — Goriziano: Plava, Gorizia (M. San Gabriele e Panovitz), Vipacco; es. immaturi sul M. Terstel sopra Prevacina, 26.6.32 (Spr); Pieris, Doberdò e Timavo. — Trieste: Boschetto e Rozzol; verso Opcina, su giovani quercie, 9.10.32 (Spr); sull'altopiano al M. Spaccato, Gropada, Lipizza, Orleg, S. Croce, Velikidol, S. Canziano e Senožeče. — Istria: Mali Kras e Parenzo (Spr); Matteria 7.19 (Ch, plur.). — Liburnia: Abbazia, Veprinac, Cantrida, Medea e Drenova (Dep. 1940, 328); alla costa croata presso Novi (Csiki, l. c.).

Secondo l' opinione di Heikertinger (i. litt.) sembra che alcuni es. del Carso triestino (Gropada) possano essere considerati come una forma intermedia tra la *Wachsmanni* e la *luteola*.

558. **Ps. picina** Marsh. (1802). — Allard, Mon. 1866, 307; Weise, Nat. 1888, 824; Bedel, Col. Seine 1898, 203; Heikert. Fn. Germ. 1912, 209 e Best. Tab. 1926, 115. — La f. tipica dell' Europa media vive, sec. Kutschera, su *Lythrum salicaria*, sec. Heikertinger (Ent. Blätt. 1925, 90) su *Lysimachia vulgaris*.

Nella Ven. Giulia è stata raccolta la sbsp. **obscuroaenea** Rosenhauer (Thiere Andalus. 1856, 342) a Lussin su *Quercus ilex*, 6.14 (Sch). Si tratta della razza mediterranea, di colorito nerastro, con leggero riflesso metallico; le strie elitrali più profonde e più lunghe.

559. **Ps. attenuata** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 290; Weise, Naturg. 1888, 801; Bedel, Col. Seine 1898, 201; Heikert. Fn. Germ. 1912, 205 e Best. Tab. 1926, 118. — Morf. e Biol.: Tölg, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1913, 1–25 (larva e pupa); Heikertinger, ibid. 1913, 98–136 (insetto adulto); Newton, I.S.E. Agr. Coll. 1929, 145; Menozzi, Animali e vegetali dannosi alla barbabietola, Bologna 1947, 105. — Europa media, Italia e Balcania sett., Asia min., Caucaso, Siberia.

Riesce dannosa alle colture della canapa e del luppolo, delle cui radici si ciba la larva, mentre l'adulto divora le foglie; in certe annate è però assai frequente sulle bietole da zucchero (Menozzi). È stata osservata diverse volte anche sulle ortiche (Heikertinger). L'insetto sverna allo stato adulto, compare sulle piante circa in aprile, si accoppia e depone le uova al suolo in maggio o giugno. La giovane larva penetra sotto l'epidermide delle radici; dopo un mese essa abbandona la pianta, si impupa in una nicchia nel terreno, dalla quale dopo 15 o 20 giorni esce l' insetto perfetto. Esso invade la pianta nutrice nei mesi di luglio e agosto, ma si appresta a svernare già in settembre. (Ex Balachowsky 1936, p. 1425). —

Venezia Giulia: finora soltanto singoli es. al Lago di Cepić in Istria, 4.4.914, e presso Duino, 14.4.52 (Spr).

560. **Ps. chrysocephala** Linné (1758). — Allard, Mon. 1866,273; Weise,Natg. 1888, 802; Bedel, Col. Seine 1898, 200; Heikert. Fn. Germ. 1912, 205 e Tab. 1926, 117. — Biol.: CARPENTER, Journ. Econ. Biol. 1906; BÖRNER e BLUNCK, Mitt. Biol. Reichsanstalt, Berlin 1920; SPEYER e KAUFMANN, Arbeit. Biolog. Reichsanstalt, Berlin 1923. — Diffusa nella regione paleartica; è frequente su molte Crocifere e riesce dannosa alle piantagioni di Colza.

Gli adulti svernano in terra e compaiono in primavera sulle piante nutrici. L'accoppiamento si osserva in settembre; alla stessa epoca incomincia la deposizione delle uova alla base delle giovani piantine di colza e si protrae anche in primavera, dopo lo svernamento degli adulti. Le larve penetrano nel fusto attraverso il colletto della pianta e si sviluppano lentamente, di modo che i danni sono visibili appena in giugno. La ninfosi ha luogo in terra; i primi adulti della nuova generazione sfarfallano verso la fine di luglio. (Ex BALACHOWSKY 1936, p. 1166). —

Nella Ven. Giulia predomina la f. tipica medio-europea, col pronoto metallico. — Friuli: Castions di Strada e Udine, nei campi (GORTANI 1906, 23); Tricesimo, frequente su *Brassica oleracea*, 28.5.50 (Spr). — Goriziano: Grado (Belvedere), S. Pietro d' Isonzo, Gorizia (Panovitz), Selva Tarnova, Nanos. — Trieste: a Zaule; nel retroterra a Košana, Senožeče e Postumia. — Istria: Noghera, Salvore, Castelvenere e Pola. — Liburnia: Jelšane (DEP. 1926, 111).

La forma mediterranea *collaris* Weise (*cyanoptera* Heikert. 1914, nec 1926), col pronoto giallo-rossiccio, si infiltra dal sud nella zona litoranea del nostro territorio, ove trovasi frammista alla f. tipica. — Belvedere pr. Grado, 4 e 5.49 (Spr); Pola 5.23 (Mancini); Lussin, 1.6.14 (Sch 2).

561. **Ps. napi** Fabr. (1792). — Allard, Mon. 1866, 277; Weise, Natg. 1888, 807; Bedel, Col. Seine 1898, 201; Heikert. Fn. Germ. 1912, 206. — Biol. e larva: GOUREAU, Ann. Soc. Ent. France 1864, 668. — Europa, Caucaso, Algeria, su varie Crocifere spontanee e coltivate. —

a) **napi** f. typ. — Forma medio-europea, relat. piccola (2–3 mm), di solito alata, le antenne sempre annerite a partire dal quarto o quinto art., le zampe giallo-rossiccie, soltanto i femori post. neri; talvolta anche i femori anteriori anneriti (ab. *Brisouti* Bedel). Trovasi in siti umidi su *Nasturtium* e *Alliaria*; provoca su *Cardamine amara* la formazione di leggeri ingrossamenti del fusto (H. SCHMIDT, Zeitschr. wiss. Ins. Biol. 1909, 46). Attacca anche le Crocifere coltivate (cavoli, navoni, rape).

Abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, specialmente al piano, con esclusione della zona arida, prettamente mediterranea; compare in IV, V e VIII–X. — Friuli e Goriziano: Udine, Cormons, Gorizia, Lago di Doberdò, Monfalcone, Grado e Timavo; nella Valle del Vipacco a Reifenberg su *Alliaria officinalis*, 5.43 (Spr). — Trieste: nei prossimi dintorni (S. Luigi) e a Lipizza su *Alliaria* in primavera; nel retroterra a S. Pietro del Carso e Orehek (Spr). — Istria: Val Quieto e Slaunik (Spr). — Liburnia: Abbazia e M. Nevoso, singoli es. (Spr). — Isole: Cherso, all'entrata della Petričeva jama, 8.29 (Lona).

La ab. *Brisouti* Bed. è stata raccolta nelle Alpi Giulie a Raibl (Grüngraben) su *Biscutella laevigata* e sull'Alpe Cregnedul sopra Nevea, 1900 m (Spr).

b) var. **flavicornis** Weise, Deutsche Ent. Ztschr. 1883, 219 e Natg. 1888, 807. — Un poco più grande della tipica *napi*, spesso subattera, di colorito metallico verde scuro, le antenne per lo più giallo-rossiccie quasi fino all'apice. Trovasi nei boschi montani (Alpi e Sudeti) su *Lunaria rediviva*. — Frequente nel fogliame secco all'entrata della Grotta Larga presso Matteria in Istria, 21.3.20 (Ch). Nei boschi del Nanos su *Lunaria*, 5.23 (M) e 5.36 (Spr), es. grandi come quelli della Grotta Larga, però con le antenne spesso annerite verso l'apice. Nella Selva di Tarnova, a S. Lucia e Tolmino esemplari variabili, taluni più vicini alla *napi* typ. che alla *flavicornis*.

562. **Ps. thlaspis** Foudr. (1859). — Allard, Mon.1866,281; Weise, Natg.1888, 810; Bedel, Col. Seine 1898, 202; Heikert. Fn. Germ. 1912, 206, Zool. Bot.Ges. Wien 1914 (100). — Specie prevalentemente meridionale dei terreni secchi ed incolti; in Francia su *Lepidium campestre*. Le segnalazioni relative alla presenza di questa specie in Germania non sono sicure e potrebbero riferirsi alla *cuprea isatidis* che ha il medesimo colorito (Heikertinger, l. c. 1912 e 1914).

Ven. Giulia: quasi esclus. lungo la costa in V e VI. — Trieste: singoli es. a Rozzol su *Lepidium Draba* e in un giardino sui cespugli (Spr). — Istria: Pirano, Salvore (al 20.5.23 es. giovani, appena sfarfallati), Umago, Villanova del Quieto (Spr); Pola, sec. Mancini e Weber (i. litt.). — Le indicazioni: Alto Timavo (Dep. 1940, 328) e boschi montani nel retroterra di Fiume (P. Meyer, 1907, 188) non mi sembrano attendibili e richiedono comunque conferma.

563. **Ps. cuprea** Koch (1803); Heikert. Fn. Germ. 1912, 207. — *herbacea* Foudr. (1860); Bedel, Col. Seine 1898, 202. — *herbacea* + *cuprea*, Allard, Mon. 1866, 283 e 285. — *obscura* + *cuprea*, Weise, Natg. 1888, 811 e 812. — Europa e reg. mediterranea, Transcaspia, Persia, su varie Crocifere; in Germania e Francia su *Sisymbrium officinale*; a Spalato in Dalmazia su *Alyssum petraeum* (sec. Novak, Kornjaši 1952, 329), a Lissa e Lagosta su *Brassica nigra* (sec. Heikert. Zool. Bot. Ges. 1914, 37).

Friuli e Goriziano: Udine, lungo il torrente Cormor (Gagliardi), Sagrado, lungo l' Isonzo (Spr); Porto Buso, tra Lignano e Grado, 8.2.910 (Cori 1); Monfalcone, comune alla spiaggia su *Diplotaxis muralis*, 28.10.23 (Spr). — Trieste: Zaule 24.6 e 30.9.23, Barcola 4.10.25 e Bivio 11.10.25, comune su *Diplotaxis*; anche sui cespugli in un giardino 9.44 (Spr). — Istria: Pola, Bosco Siana 7.22 (M 1). — Isole: Veglia (Stuss. 1881, 103).

Nelle località sin quì elencate prevale il colorito del dorso verdastro o verde--azzurrognolo. Singoli es. di colore bronzeo, che corrispondono alla var. *obscura* Duft., sono stati raccolti sul Carso triestino a Grociana 6.43, su *Sisymbrium officinale*, e sulla Vremšica 6.27 (Spr).

Nota. — La *Ps. cuprea isatidis* Heikert. Fn. Germ. 1912, 207 e Verh. Zool. Bot. Ges. 1914, pag. (102), è più grande della f. tipica, di colorito decisamente azzurro e quindi più somigliante alla *thlaspis*, con la quale veniva confusa dai vecchi autori. È stata scoperta nella zona xerotermica del Bisamberg presso Vienna, su *Isatis tinctoria*, e ritrovata in Dalmazia nell' Isola di Lissa, su *Isatis canescens*. Nella stessa isola è frequente anche la vera *cuprea*, però su

una pianta diversa (*Brassica nigra*). Per tale motivo l' *isatidis* è stata ritenuta dallo stesso HEIKERTINGER (Zool. Bot. Ges. 1914, 38) come una razza biologica della *cuprea*; mentre RÜSCHKAMP (Ent. Blätt. 1932, 165) la considera come buona specie, non so se a ragione o a torto, data la grande variabilità del colorito nella stessa *cuprea*.

564. **Ps. pyritosa** Kutsch. (1864). — Allard, Mon. 1866, 286; Weise, Natg. 1888, 814; Heikert. Fn. Germ. 1912, 207. — Specie della Francia mer., Italia, Dalmazia, Grecia, Africa del Nord; sec. WEISE anche in Turingia, Boemia e Slesia. Vive su varie Crocifere selvatiche, però anche su *Brassica oleracea* e *nigra* (vedi HEIKERT. Zool. Bot. Ges. 1914, 38).

Trieste: frequente a Rozzol su *Lepidium Draba*, 26.5.49; M. Castiglione sulle quercie, 5 e 6.46; singoli es. anche al Boschetto 6.44 e sul M. Spaccato 9.44 (Spr). — Istria: Noghera 8.14 (Ch) e Parenzo 6.40 (Spr). — Liburnia: Jelšane (DEP. 1940, 313). — Isole: comune a Lussin e Unie, 4 e 5.14 (SCHATZM. Is. Adr. 1924, 123 e 1925, 76).

565. **Ps. instabilis** Foudr. (1859). — Allard, Mon. 1866, 288; Weise, Natg. 1888, 815; Bedel, Col. Seine 1898, 201; Heikert. Fn. Germ. 1912, 208. — Europa media e mer., Asia min. e Algeria, in posizioni aride e sassose. Trovasi in Francia su *Iberis*; sec. Heikertinger a Vienna su *Erysimum*, in Dalmazia su *Sinapis arvensis* (vedi Ent. Blätt. 1925, 86).

Friuli: Lago di Cavazzo, su *Alyssum petraeum*, 28.5.50 (Spr, plur.). — Trieste: M. Spaccato 6.22 (Sch 2); Bivio-Aurisina, su *Alyssum montanum*, 4 e 5.25 (Spr, plur.). — Istria: Valle del Quieto 5.30 (Spr 1). — L' indicazione «Campo di Grobnik» presso Fiume (DEP. 1926, 111) è da cancellarsi per determinazione errata (vedi DEP. 1940, 337).

566. **Ps. picipes** Redtb. (1849). — Heikert. Fn. Germ. 1912, 207; Verh. Zool. Bot. Ges. 1914, pag. (98) e Kol. Rundschau 1921, 55. — Specie montana dell'Austria sup. e inf., Stiria, Carinzia, Carniola e Croazia.

Alpi Giulie e Caravanche: Triglav e Stou (HEIKERT. l. c. 1921, 47). — Alto Carso: Selva Tarnova 6.29 (Spr, plur.); Nanos, su *Lunaria rediviva*, 24.5.36 (Spr); Vodice pr. Zoll e Hrušica (Pr). — Liburnia: boschi del Nevoso, in VI e VII; Lokve, Fužine e Skrad (HEIKERT. 1921, 47). — L' indicazione « Fiume » nel Catalogo del KUTHY (1896, 196) va interpretata in senso lato e si riferisce certamente a qualche località del retroterra montano.

567. **Ps. chalcomera** Illig. (1807). — Allard, Mon. 1866, 304; Bedel, Col. Seine 1898, 202; Heikert. Fn. Germ. 1912, 210. — *hyoscyami* var., Weise, Natg. 1888, 821. — Europa media e reg. mediterranea, su varie specie di *Carduus* e *Cirsium*; la larva è stata osservata da Heikertinger nei getti terminali di *Carduus acanthoides* (vedi Ent. Blätt. 1925, 89).

Goriziano: Vodice pr. Zoll. 2.7.33, e Bestrigna pr. Monfalcone 9.11.21 (Spr). — Trieste: Lipizza, 21.5.12 (Spr 1). — Istria: Slaunik, 12.6.10 (Spr 1); Foce dell'Arsa, 14.6.33 (Sch 1); Pola, frequente (Web). — Liburnia: M. Lisina (Dep 1). — Isole: Lussin 4.14 (Sch 2) e Unie 5.14 (Rucconi 1).

568. **Ps. dulcamarae** Koch (1803). — Allard, Mon. 1866, 303; Weise, Natg. 1888, 819; Bedel, Col. Seine 1898, 202; Heikert. Fn. Germ. 1912, 210. — Biol. e larva: GOUREAU, Ann. Soc. Ent. France 1866, 169. — Europa media, Italia e Balcania sett., Asia min. e Transcaucasia, su *Solanum dulcamara*, nel cui stelo si sviluppa la larva.

Goriziano: S. Pietro d' Isonzo, Pieris, Mossa, Monfalcone, dalla fine di IV–VI. — Trieste: S. Luigi e Opcina, 5.21 (Spr); S. Canziano presso Divaccia (Marcuzzi). — Istria: Val Quieto, 5.30 (Spr).

569. **Ps. gibbosa** Allard, Ann. Soc. Ent. France 1860, 820 e Mon. 1866, 316; Heikert., Kol. Rundschau 1921, 57. — *Kiesenwetteri* Kutschera, Wien. Entom. Monatsschrift 1864, 424. — Specie meridionale diffusa dalla Spagna fino in Dalmazia, Albania, Corfù, Macedonia (Ueskūb) e Rumelia. È stata osservata a Lissa in Dalmazia su *Lolium perenne* e *Scleropoa rigida*, le cui foglie vengono corrose dall'insetto (HEIKERT., Zool. Bot. Ges. 1914, 36).

Specie abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, specialmente lungo le coste dell' Istria, nel basso Goriziano e in Friuli, nei mesi IV–VI e VIII–XI; es. immaturi in Val Quieto alla fine di maggio. — Friuli: Udine, Remanzacco, Palmanova, Buttrio, Grado, Belvedere. — Goriziano: Plava (limite settentrionale !), Grazigna presso Gorizia e Skrilje presso Aidussina (Spr); Gradisca, Mossa, Monfalcone, Timavo. — Trieste: rara nei giardini della periferia e nei campi a Zaule (Spr). — Istria: Noghera, Umago, Val Quieto, Pola e Medolino. — Fiume: Rukovac sopra Abbazia (Dep 1); altopiano sopra Skrljevo (DEP. 1926, 111). — Isole: Lussin, Curilla (Sch 2).

Nota. — La *Ps. gibbosa* comprende tre forme principali, che sono state descritte come specie diverse: *Gougeleti* della Spagna, *gibbosa* dell' Italia, Francia mer. e Algeria, *Kiesenwetteri* della Carinzia ed Istria. Ancora WEISE distingue le tre specie e attribuisce gli es. di Gorizia alla *gibbosa*, quelli di Pola alla *Kiesenwetteri*. Però HEIKERTINGER (1921) non è in grado di mantenere la separazione specifica e considera la *Ps. Kiesenwetteri* come una forma «illirica» della *gibbosa*.

Per quanto concerne lo sviluppo delle ali, va notato che oltre alla forma normale subattera, esistono nel nostro territorio anche singoli es. perfettamente alati (p. es. a Belvedere presso Grado, teste Springer).

570. **Ps. Rambouseki** Heikert., Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1909, pag. (363); Kol. Rundschau 1921, 59. — La f. tipica è descritta del Goli vrh (Kamničke planine in Carniola). Nella Ven. Giulia trovasi la seguente razza:

a) sbsp. **forojuliensis** Heikert. Kol. Rundschau 1926, 138 (*goritiensis* Heikert. i. litt.). — Più grande della f. tipica (1,8–2,2 mm), di un colore rossobruno più scuro; le linee frontali nettamente incise, con una fossetta al loro punto d' incrocio. — Alpi e Prealpi Giulie, in VI, VIII e IX: Stazione della Carnia, Rio Lavaria (Spr, plur.); M. Chiampon presso Gemona (Sch); Matajur, sotto la vetta (M); Fontana Barboz sopra Nevea e Kobilina glava sopra Tolmino (Spr). — Alto Carso: Selva Tarnova, Karnica, 31.5.25 (Pr, plur.);

Nanos, 24.5.36 (Spr). — HEIKERTINGER (1926) menziona questa razza anche del retroterra croato di Fiume (Rišnjak, leg. Depoli) e delle Caravanche (Bodental, esemplari più piccoli).

Nota. — La fossetta al punto d' incrocio delle linee frontali manca spesso negli es. del M. Chiampon e della Stazione della Carnia. Anche il colorito del corpo varia alquanto. Gli es. maturi della Stazione della Carnia sono perfettamente neri, come la *Ps. Danieli* Weise, altri meno maturi sono bruno-rossicci. Il dott. Springer non esclude perciò che gli es. delle Alpi friulane siano una forma di passaggio tra la vera *Ramb**ouseki*** della Carniola e la *Danieli* del Trentino, che egli non conosce, purtroppo, che solo dalla descrizione.

571. **Ps. glabra** Duft. (1825). — Allard, Mon. 1866, 311; Weise, Natg. 1888, 797; Heikert. Fn. Germ. 1912, 210 e Kol. Rundschau 1921, 60. — Alpi orientali (dalle Alpi Bergamasche fino al bacino di Vienna); Croazia, Bosnia.

Ven. Giulia: quasi esclus. nella zona montana (del faggio), in V–IX. — Alpi Giulie e Goriziano: Bochinia (Ganglb.); Kaltwassertal (Riofreddo), Porezen e Tolmino (Spr); Mataiur e Selva di Tarnova (M). L'indicazione « Gorizia » in coll. Weise (vedi HEIKERT. 1921, 48) si riferisce probab. a qualche località del retroterra montano. — Trieste: soltanto nel retroterra sulla Vremšica e sul Nanos. — Istria: Slaunik (Spr); alta Valle del Timavo (DEP. 1940, 328). — Alto Carso liburnico: M. Nevoso. — L' indicazione «Abbazia» (vedi DEPOLI, 1926, 111) non mi sembra esatta e richiede conferma.

Indicazioni dubbiose o errate:

*Ps. algirica* Allard. — Specie mediterranea occidentale, che trovasi in Italia soltanto nella reg. tirrenica (Lazio, Napoli, Calabria, Sardegna, Sicilia). E' quindi poco probabile che si trovi a Fiume, come è stato indicato da Meyer (Deutsche Ent. Ztschr. 1907, 187); il dott. Springer non esclude uno scambio con la *Ps. luteola Wachsmanni.*

*Ps. cyanoptera* Illig. — Prati aridi presso Udine (Gortani 1906, 23). — Il dott. Springer ritiene che si tratti della *Ps. chrysocephala collaris* Weise. La specie affine ritenuta da Weise per *cyanoptera* Illig. e ribattezzata in *Sophiae* Heikert., ha una diffusione piuttosto orientale e manca in Italia (vedi Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1914, 37).

*Ps. fusiformis* Illig. — Weise (Natg. 1886, 814) menziona questa specie mediterranea anche dell' Istria, senza indicazione della località. Io ho raccolto un es. a Zara in Dalmazia (det. Springer).

*Ps. latifrons* Weise. — Per la Ven. Giulia esiste una sola indicazione: Fiume, leg. Pável (Kuthy 1896, 196). — La specie trovasi nella Francia mer. e in Italia; sec. Weise anche in Carinzia, Stiria e nei dintorni di Vienna, su *Biscutella laevigata.* Non figura nell'elenco dei Crisomelidi della Balcania di Apfelbeck (1916).

*Ps. subaenea* Kutsch. — Heikertinger (Kol. Rundschau 1921, 61) la cita anche dell' «Illyria». Depoli (1940, 313) precisa due località del Carso liburnico: Campo di Grobnik e Klana. — È probabile che queste indicazioni siano esatte, visto che la specie trovasi nelle montagne della Croazia (Velebit), Bosnia ed Erzegovina.

*Ps. hyoscyami* Linné. — Istria: Pola (teste Weber, plur.); Krušica 6.39 (Dep. 1940, 313; ab. *coerulescens* Weise). — Sebbene la specie sia diffusa nella reg. paleartica su *Hyoscyamus niger* e *albus,* le indicazioni relative alla Ven. Giulia non hanno trovato ancora una sicura conferma (teste Springer, i. litt.).

*Ps. cucullata* Illig. — Retroterra di Fiume: boschi montani presso Lič e Fužine (P. Meyer, Deutsche Ent. Ztschr. 1907, 188). Friuli: lungo il torrente Torre (Della Beffa, 1912). — L' indicazione di Meyer potrebbe essere esatta, ma richiede conferma; quella di Della Beffa è probab. dovuta ad uno scambio con la *gibbosa* (sec. Springer, i. litt.).

## Subfam. **CASSIDINAE** (Cryptostoma)

### Trib. **Hispini**

Comprende in Europa pochissime specie, per lo più munite di lunghi processi spiniformi sul pronoto e sulle elitre; esiste però in Italia, dal Lazio in giù, anche una specie molto allungata, metallica e priva di spine (*Lepthispa filiformis* Germ). Nell'*Hispa testacea* ed *Hispella atra* si osserva sull'occipite, sotto lo spigolo del pronoto, una finissima striatura trasversale, che è stata interpretata quale organo stridulatorio (Dudich, Ent. Blätt. 1920, 152).

Le larve delle specie nostrane si sviluppano e si impupano nel parenchima fogliare (Hering, Kol. Rundschau 1930). Esse hanno il corpo depresso, esapode, il cranio ortognato e fornito di ocelli. Per maggiori dettagli vedi la monografia di Grandi sulle larve dei generi *Hispa* ed *Hispella* (Mem. Accad. Scienze di Bologna, serie IX, tomo II, 1935, pag. 19–26, tav. I e II).

Tabella dei generi

1 (2) – Le antenne semplici, i primi sei articoli cilindrici, inermi, gli ultimi cinque articoli leggermente dilatati. — Colorito dell' unica specie nostrana (*testacea* L.) rosso-ferrugineo, con le spine nere; lunghezza 4–5 mm. **Hispa** s. str.

2 (1) – Le antenne compresse, il primo art. con una lunga spina laterale, rivolta all' innanzi, il secondo con una spina molto più breve, i prossimi quattro con gli angoli apicali esterni spiniformi e gradatamente meno sporgenti. Corpo nero o leggermente metallico. **Hispella**

### Gen. **HISPA** Linné

572. **H. testacea** Linné (1758). — Küst. Käf. Eur. XII, 1847, 100; Weise, Natg. 1893, 1063; Reitt. Ent. Nachr. Blatt, 1927, 34. — Morf. larvale: Grandi 1935, l. c. — Specie mediterranea, diffusa dal Portogallo alle coste dalmate, su varie specie di *Cistus*.

Istria: Punta Salvore (limite settentrionale nell'Adriatico !) su *Cistus salvifolius*, 19.9.26 (Sch 1); frequente a Pola 7.915 (May) e Brioni (Web); Lussin 6.910 (Gr); Arbe 7.06 (M). — Anche in Dalmazia esclus. nella zona litoranea e insulare, su *Cistus monspeliensis* e *villosus*.

In Italia la specie è limitata alla parte centro-meridionale e alla reg. tirrenica (Luigioni 1929, 840). L' indicazione di Schreiber (1871, 224), che si riferisce ai dintorni di Trento, non è esatta. L'Autore stesso mi comunicò che si tratta di un errore di stampa e che egli voleva indicare «Triest» (anzichè «Trient»). Ma anche questa indicazione è tutt'altro che sicura, perchè si riferisce ad esemplari avuti dal sig. Meiller di Trieste, il quale non si preoccupava di indicare con precisione la località. Un tanto è sicuro che, almeno negli ultimi 50 anni, non è stata mai trovata una *Hispa testacea* nei dintorni di Trieste, per cui ritengo che gli esemplari inviati a suo tempo allo Schreiber siano stati raccolti in qualche località della costa istriana.

Gen. **HISPELLA** Chapuis

1 (2) - *Hispella* s. str. — Specie più piccola e meno allungata, nera; il primo art. delle antenne con una sola spina, le tibie non incurvate al margine interno, però angolose o dentate al margine esterno. 3–4 mm. **atra** Linné

2 (1) - *Polyconia* Weise. — Specie più allungata, nera, oppure con leggero riflesso azzurro sulle elitre; il primo art. delle antenne con due spine, una lunga, ed alla base di questa una piccola spina accessoria; le tibie intermedie fortemente incurvate. 4–5 mm. — Sicilia (Palermo), Spagna (Barcellona !). ( **spinicornis** Kraatz )

573. **H. atra** Linné (1758). — Weise, Natg. 1893, 1065; Reitt. Fn. Germ. 1912, 213, Ent. Nachr. Blatt, 1927, 34. — Morf. larvale: Grandi 1935, l. c. — Europa, Africa del Nord, Asia min. e Turkestan. La larva scava delle gallerie nelle foglie di *Poa compressa*, *Agropyrum repens* ed altre Graminacee.

Diffusa lungo le coste e nelle zone basse della Ven. Giulia, sull'erbe dei prati e lungo le vie, in primavera. — Friuli: Udine (Gortani 1906, 23); ibid., torrente Cormor (Gagliardi); Muscoli pr. Cervignano 13.3.18, sotto foglie secche, al 21.3.18 già all'aperto sull'erbe (Anger); Monfalcone (R). — Trieste: S. Luigi, Zaule, Barcola, Duino. — Istria: Noghera, Risano, Isola, Umago, Pinguente; S. Pietro in Selva 6.911 (Ulrich 1923, 154); Pola (Mancini); Moschiena e Abbazia (Dep. 1926, 111). — Fiume: Val Scurigne (Dep. 1940, 328). — Isole: Lussin (Schatzm. Is. Adr. 1923, 147).

Trib. **Cassidini**

I Cassidini nostrani hanno per lo più il corpo foggiato a forma di scudo, col capo del tutto nascosto e ripiegato sotto il pronoto. Le larve sono molto caratteristiche per la presenza di espansioni spinose ai lati del corpo, di un processo lungamente biforcuto (forca caudale o pigidiale) sull' ottavo tergite addominale, e di un tubo membranoso, protrattile (rostro anale), costituito dai due ultimi uriti. Sull'abitudine delle larve di mascherarsi coi propri escrementi e con le vecchie spoglie ancorate sulla forca caudale, vedi quanto già esposto a pag. 241.

Secondo Spaeth e Reitter (Best. Tab. 1926) vi sarebbero in Europa quattro generi di Cassidini: *Oxylepis*, *Pilemostoma*, *Hypocassida* e *Cassida*. Il solco antennale ai lati del capo e del prosterno, che si riscontra in *Pilemostoma* e *Hypocassida* ed al quale Spaeth attribuisce valore generico, esiste anche in alcune specie di *Cassida* (p. es. nella *viridis* e *murraea*), sebbene più corto e meno ben delimitato. Perciò sono dell'opinione di Weise (1893) che convenga riunire *Pilemostoma*, *Hypocassida* e *Cassida* in un genere solo.

Rimane il genere *Oxylepis* Desbr. (*Chelisida* Fairm. ex parte), che si riconosce dal corpo fortemente convesso, subgloboso, i lati delle elitre rivolti verticalmente all' ingiù, quasi a strapiombo, e protratti ben oltre il livello dello sterno e dell' addome, infine per l' apice delle elitre non ripiegato e quindi non visibile osservando l' insetto di fianco. L'unica specie europea, *deflexicollis* Boh.,

è rappresentata in Calabria, Sicilia e Tunisia dalla sbsp. *involuta* Fairm. (piccola, verde o giallognola, con la fronte annerita), a Corfù dalla sbsp. *Sahlbergi* Spaeth (più grande, la fronte non annerita).

### Gen. **CASSIDA** (Linné) sensu Weise

Genere rappresentato in Europa da una quarantina di specie. Alcune sono verdi come le foglie, altre giallognole, brune o rosse, con o senza disegni di colore diverso; una sola quasi completamente nera, con una macchia trasparente sul pronoto in corrispondenza del capo sottostante. Spesso succede che gli insetti appena sfarfallati sono verdi ed acquistano un colore diverso molto tempo dopo (vedi *Cassida murraea* e *nebulosa*). Anche i bei riflessi dorati o madreperlacei sul dorso di varie specie nostrane compaiono alle volte molto tardi, in coincidenza coll' inizio dell'attività sessuale (abito nuziale). Va notato del resto che i colori naturali delle Casside si modificano quasi sempre negli esemplari morti e secchi; il verde diventa spesso bruno o giallognolo, quasi sempre scompaiono anche i riflessi dorati o madreperlacei del dorso (essi si mantengono solo negli esemplari conservati in liquido, p. es. in glicerina).

Le larve raggiungono il completo sviluppo attraverso quattro mute. Gli escrementi che le larve accumulano sulla forca caudale costituiscono, nel caso più semplice, una massa compatta di materia fecale, frammista alle vecchie spoglie larvali. Un tanto si osserva, ad esempio, nelle seguenti specie nostrane: *Cassida viridis*, *rubiginosa*, *vibex*, *nebulosa*, *nobilis* e *vittata*. Più complicato si presenta il rivestimento stercoreo nelle larve di *Cassida murraea* e *canaliculata*, le quali portano sulla forca caudale un groviglio di bastoncini neri, costituiti da materia fecale preformata (Rammner, Zool. Anz. vol. 128, 1939, p. 109). Le larve mature che si apprestano ad impuparsi, si liberano anzitutto degli escrementi e delle spoglie larvali e si fissano con l'apice dell'addome alla pagina inferiore delle foglie. Una ultima muta mette allo scoperto la pupa, che rimane di solito appesa alla spoglia preninfale, col capo all' ingiù.

Sistematica. — La divisione subgenerica del genere *Cassida* non è facile. Basta un confronto delle tabelle di Weise (1893), Bedel (1898), Spaeth e Reitter (1926), per accorgersi che esse differiscono tra loro non solo per il numero, ma anche per la delimitazione dei singoli sottogeneri. Tuttavia, cercando di conciliare le vedute dei singoli Autori, si ottiene presso a poco il seguente specchietto dei sottogeneri:

1 (4) – La faccia ventrale del protorace con solchi antennali lunghi e ben delimitati ai lati del capo e del prosterno.

2 (3) – Gli unguicoli con una sporgenza basale dentiforme. Dorso lucido; pronoto semicircolare, distintamente incavato alla base accanto agli angoli posteriori retti e leggermente protratti all' indietro; elitre con punti regolarmente allineati, senza rilievi careniformi. *Pilemostoma* Desbr.

3 (2) – Gli unguicoli semplici. Dorso subopaco, pronoto senza incavo basale accanto agli angoli posteriori largamente arrotondati; le elitre con alcuni rilievi careniformi. *Hypocassida* Weise

4 (1) – Il protorace, sulla faccia ventrale, senza solchi antennali o soltanto con solchi rudimentali e corti lungo il margine degli occhi.

5 (8) – Gli unguicoli con un dentino basale.

6 (7) – Pronoto ed elitre coi margini ripiegati all' insù, quest'ultime con rilievi careniformi e almeno ai lati con strie regolari punteggiate. *Lordiconia* Reitt.

7 (6) – Pronoto ed elitre coi margini spianati o declivi, quest'ultime con punteggiatura sottile e fitta, senza strie regolari e senza carene dorsali. *Odontionycha* Weise

8 (5) – Gli unguicoli semplici, senza dentino basale.

9 (10) – Gli unguicoli piccoli, quasi nascosti tra i fitti peli sui lobi del terzo articolo tarsale; le elitre con serie di punti regolari. *Mionycha* Weise

10 (9) – Gli unguicoli più lunghi, più divaricati e ben visibili oltre i lobi ciliati dell'articolo precedente.

11 (12) – Il margine laterale delle elitre spianato o leggermente declive; le elitre con punteggiatura irregolare o allineata. *Cassida* s. str.

12 (11) – Il margine laterale delle elitre fortemente declive; le elitre con punteggiatura regolarmente allineata in dieci strie ed alcuni punti intercalati tra la terza e quarta stria dorsale. *Cassidulella* Strand

Non tutti questi sottogeneri corrispondono ad altrettanti gruppi veramente naturali; anche i caratteri differenziali di alcuni sottogeneri sono poco precisi e non consentono quindi una classificazione sicura. Ciò vale specialmente per *Mionycha* e *Cassidulella*, rispetto a *Cassida* s. str. Per questi motivi, nella tabella dicotomica che segue, non ho tenuto conto della divisione subgenerica, ma mi sono limitato a distinguere le specie in base a caratteri di secondaria importanza, però più precisi e di facile controllo.

1 (6) – Tutte le zampe completamente nere.

2 (5) – Elitre con dieci strie punteggiate, regolari, ed interstrie piane, non carenate; tegumento dorsale normalmente rosso, con macchie nere.

3 (4) – Dorso lucido, rosso, con disegno nero molto variabile; di rado quasi tutto il dorso nero ad eccezione di una macchia biloba al margine anteriore del pronoto (ab. *nigrina* Weise). Il margine del pronoto e delle elitre ripiegato e incavato a doccia; la faccia ventrale del pronoto con un solco antennale lungo e ben delimitato. 4,5–6 mm. **fastuosa** Schall.

4 (3) – Dorso subopaco, zigrinato, rosso, con macchiette nere sulle elitre; esemplari immaturi sono verdi. Il margine del pronoto e delle elitre spianato o solo leggermente incavato, la faccia ventrale del pronoto accanto agli occhi con un solco antennale meno evidente. 6–8 mm. **murraea** Linné

5 (2) – Elitre rugose, con alcuni rilievi careniformi sul dorso. Insetto completamente nero, ad eccezione di una macchia biloba, giallognola o trasparente, al margine anteriore del pronoto. 6–8 mm. **atrata** Fabr.

6 (1) – Le zampe almeno parzialmente giallognole o rossiccie.

7 (8) – Specie lunga 9–10,5 mm, largamente elittica, col margine del pronoto e delle elitre fortemente ripiegato e incavato a doccia. Dorso rosso-bruno, negli es. maturi e vivi con forte riflesso verde-dorato; esemplari immaturi (*graminis* Suffr.) sono verdognoli o giallo-rossicci. Le elitre di solito con macchiette irregolari nerastre e alcuni rilievi careniformi; la metà basale dei femori annerita. **canaliculata** Laich.

8 (7) – Il margine delle elitre declive o spianato, di rado leggermente ripiegato all' insù (in alcune specie più piccole della precedente).

9 (64) – Pronoto con puntegg. sottile o grossolana, però sempre composta di punti rotondi, senza rughe longitudinali; elitre con la prima stria lungo la sutura almeno parzialmente impressa o incisa. La faccia ventrale del corpo almeno parzialmente annerita, di rado complet. giallognola (*Cassida berolinensis* ed esemplari immaturi della *vittata*).

10 (50) – Elitre con puntegg. irregolare o allineata in serie longitudinali, però in questo ultimo caso, almeno tra la terza e quarta serie dorsale con punteggiatura irregolare o singoli punti sopranumerari.

11 (61) – Le elitre ai lati con un solco o una serie sinuosa di punti infossati (spesso molto grossolani), che delimitano la parte dorsale convessa dal lembo laterale espanso; le precedenti serie di punti ai lati delle elitre più sottili o del tutto irregolari.

12 (15) – La fronte giallo-rossiccia. Elitre con tre o quattro rilievi careniformi e puntegg. almeno parzialmente irregolare; la faccia ventrale del pronoto con un solco antennale lungo e ben delimitato. (Subg. *Hypocassida* Weise).

13 (14) – Il corpo ovale, le elitre distintamente impresse d'ambo i lati della sutura dietro lo scutello, l'orlo basale non eccessivamente incavato dinanzi alle spalle e dappertutto aderente alla base del pronoto. Dorso rosso-ferrugineo, in vita con riflesso cupreo, talvolta le elitre più scure o macchiettate (ab. *sobrina* Weise). 4,5–6 mm. **subferruginea** Schrank

14 (13) – Corpo ovale allungato, elitre solo leggermente appiattite dietro lo scutello, l'orlo basale profondamente incavato ai lati e quindi discosto dalla base del pronoto dinanzi alle spalle. Dorso rosso-ferrugineo, talvolta piceo. 5,5 mm. — Mediterraneo occidentale. ( **meridionalis** Suffr. )

15 (12) – Il capo completamente nero.

16 (17) – L'orlo laterale delle elitre leggermente ingrossato, il callo omerale con una macchietta nera allungata; inoltre spesso anche altre macchiette o lineette nere lungo la sutura e nelle interstrie dispari, leggermente prominenti. Lo sterno e l'addome giallognoli o anneriti, le zampe gialle. 6,5–8 mm. — Europa orientale e Siberia, in posizioni aride e sabbiose, su *Artemisia campestris* e *absinthium*; raggiunge verso occidente i dintorni di Vienna, la Svizzera e la Renania. ( **lineola** Creutzer)

17 (16) – L'orlo laterale delle elitre sottile e affilato dalle spalle fino all'apice; il callo omerale senza macchietta nera allungata.

18 (19) – Specie lunga 7–10 mm; il pronoto alquanto più stretto delle elitre e arrotondato ai lati, le elitre con puntegg. fitta, sottile e irregolare, senza

punti grossolani nel solco che delimita la parte laterale espansa. Dorso opaco, verde o giallognolo, senza macchie; le zampe interamente gialle, le antenne annerite all'apice. **viridis** Linné

19 (18) – Specie più piccole, oppure diverse per altri caratteri.

20 (21) – Specie piccola, quasi rotonda, le elitre con puntegg. fitta ed uniforme, soltanto con una stria suturale ed una serie di punti grossolani al limite del declivio laterale. Dorso verde o giallognolo (in vita con riflesso argenteo); sulla faccia ventrale almeno il capo, di solito anche lo sterno nero, l'addome e le zampe gialle; nell' ab. *Heydeni* Spaeth l'addome parzialmente annerito. 4–5 mm. **hemisphaerica** Herbst

21 (20) – Specie più allungate, ovali, oppure con alcune strie punteggiate anche sul dorso delle elitre.

22 (25) – Pronoto roseo o giallognolo, con una larga fascia bruna lungo tutta la base; anche le elitre bicolori, con disegno bruno nel triangolo scutellare.

23 (24) – La metà apicale delle antenne ed i femori anneriti; il triangolo bruno alla base delle elitre ha i lati obliqui, ma perfettamente diritti fino al margine basale. 5,5–6 mm. **ferruginea** Goeze

24 (23) – Antenne e zampe completamente gialle; il triangolo bruno alla base delle elitre ha i lati incavati e si dilata un poco sul callo omerale prima di raggiungere il margine basale. 6–7 mm. **Panzeri** Weise

25 (22) – Pronoto unicolore, di rado alla base con macchie non ben definite.

26 (27) – Dorso opaco, verde, giallognolo o bruno chiaro, le elitre con un disegno bruno o nerastro, costituito da un triangolo basale che si prolunga nelle prime tre interstrie accanto alla sutura con una fascia scura, spesso irregolarmente frastagliata o interrotta. Talvolta il disegno delle elitre è poco evidente o ridotto ad un paio di macchiette scure nella terza interstria; oppure le elitre sono verdi, con esteso disegno rosso-ferrugineo ai lati e lungo la sutura (ab. *discoidea* Weise). 5,5–7 mm. **vibex** Linné (1)

27 (26) – Le elitre unicolori, oppure solo nel triangolo basale con macchie rosse o brune, però senza macchiette scure nella terza interstria.

28 (31) – Le zampe gialle, comprese le coxe del primo e secondo paio. Corpo ovale o allungato, poco convesso, le elitre con puntegg. quasi uniforme, sottile e fitta, talvolta con due linee leggermente sollevate.

29 (30) – Il pronoto arrotondato ai lati dinanzi alla base, gli angoli basali ben marcati e delimitati, internamente, da una sinuosità del margine basale. Sulla faccia ventrale almeno le parti pleurali del mesotorace giallognole. 5,5–7 mm. — Specie molto rara nell' Europa media, in località sabbiose, su *Filago arvensis* e *gallica*; più frequente nella reg. mediterranea (Spagna, Algeria, Italia meridionale e Saloniki). (**seladonia** Gyll.)

---

(1) Non conosco la **C. pannonica** Suffrian, dell' Europa orientale e dell'Asia centrale. Differisce dalla *vibex*, di cui potrebbe costituire solo una razza biologica, per le zampe e le antenne quasi completamente gialle ed il disegno delle elitre meno marcato; talvolta le elitre quasi unicolori, col margine suturale rossiccio (var. *fraudulenta* Spaeth). Trovasi in zone sabbiose, su *Centaurea paniculata*.

30 (29) – I lati del pronoto si incontrano col margine basale ad angolo retto o poco arrotondato; i veri angoli basali sono piccolissimi e situati molto più indentro alla base. La parte ventrale del corpo complet. nera, solo il margine dell'addome giallognolo, il metasterno di solito con riflesso metallico. 5,5–6,5 mm. **inquinata** Brullé

31 (28) – Tutte le coxe nere (o almeno più scure dei trocanteri).

32 (33) – Corpo allungato e appiattito (circa come nell' *inquinata*), le elitre con puntegg. fitta e allineata, senza rilievi careniformi ben marcati. Dorso verde o giallognolo, faccia ventrale del corpo nera, anche i femori anneriti almeno fino alla metà. 5–6 mm. — Reg. mediterranea, a oriente fino in Grecia. Vive su diversi cardi, a Genova sul *Carthamus lanatus*, in Algeria su *Galactites tomentosa* e *Cirsium scabrum*; eccezionalmente sulle bietole da zucchero a Cecina, Livorno (Binaghi, Mem. Soc. Ent. Ital. 1944, 87). ( **algirica** Lucas )

33 (32) – Specie più ovali e meno appiattite, le elitre con o senza rilievi careniformi, spesso con macchie brune alla base, oppure soffuse di rosso nella regione scutellare.

34 (37) – Specie lunghe 6–8,5 mm, con la fronte più allungata, almeno di un quarto più lunga che larga; i femori anneriti fino alla metà.

35 (36) – Elitre subopache e largamente arrotondate all'apice, senza rilievi careniformi ben marcati; anche la fronte opaca e punteggiata. Caratteristico è il disegno delle elitre negli es. vivi e maturi: essi hanno nella regione scutellare un triangolo rosso o ferrugineo, quattro macchiette basali brune ed una macchietta più marcata alla sutura dietro lo scutello. Negli esemplari secchi scompare talvolta il triangolo ferrugineo alla base delle elitre o vi rimane soltanto la macchietta dietro lo scutello. 6–7,5 mm. **rubiginosa** Müll.

36 (35) – Elitre più lucide, più allungate e ristrette verso l'apice, per lo più con due o tre rilievi careniformi; anche la fronte lucida e di solito meno punteggiata. Dorso verde (negli es. secchi giallognolo), talvolta con una macchietta scura dietro lo scutello (come nella *rubiginosa*). 7–8,5 mm. — Reg. mediterranea occidentale, su *Cynara Scolymus* e *Silybum marianum*. (**deflorata** Suffr.)

37 (34) – Specie spesso più piccole, con la fronte più larga e più corta.

38 (49) – Le elitre solamente alla base con macchie rosse e punteggiatura ± irregolare tra la terza e quarta stria dorsale; i femori di solito completamente gialli (solo nella *sanguinosa* e *denticollis* talvolta anneriti).

39 (42) – Le elitre uniformemente convesse, senza carene molto marcate; il labbro solo leggermente incavato o quasi diritto al margine anteriore.

40 (41) – Corpo largo, brevemente ovale, le elitre di solito con traccie di due interstrie liscie, alla base con un piccolo triangolo rosso che si prolunga talvolta in un sottile lembo suturale. I femori talvolta anneriti nella metà basale (ab. *languida* Corn. = *viridissima* Reitt.). 6–7 mm. **sanguinosa** Suffr.

41 (40) – Corpo più allungato, le elitre con una grande macchia triangolare rossa che si estende all' indietro almeno fino alla metà della sutura. La forma tipica dell' Europa centrale ha la puntegg. delle elitre uniforme; la sbsp. *rhilensis* Weise della Balcania presenta sul dorso delle elitre due tratti lineari, lisci. Vive sec. Weise su *Achillea millefolium*, sec. Bedel su *Matricaria chamomilla*, *inodora* ed *Anthemis nobilis*. (**rufovirens** Suffr.)

42 (39) – Le elitre con due carene molto pronunciate, in caso diverso il labbro distintamente inciso o impresso nel mezzo del margine anteriore.

43 (46) – Mesosterno, episterni ed epimeri del mesotorace completamente neri.

44 (45) – Il labbro quasi diritto o leggermente incavato al margine anteriore (secondo Bedel con una piccolissima incisione puntiforme). Il dorso un poco lucido, il pronoto di solito alquanto più stretto delle elitre, con gli angoli basali arrotondati; le elitre con due forti carene dorsali e gli angoli omerali più acuti e protratti all' innanzi che nelle specie affini. 5,5–6 mm. — Europa media e orientale, Asia centrale; vive su *Achillea millefolium* e *Tanacetum vulgare*. (**stigmatica** Suffr.)

45 (44) – Il labbro con una incisione mediana ben visibile e abbastanza profonda. Il dorso normalmente opaco, il pronoto di solito più ampio, con gli angoli basali meno arrotondati; le elitre con due deboli carene e gli angoli omerali meno protratti all' innanzi. I femori talvolta anneriti nella metà basale. 5,5–7 mm. **denticollis** Suffr.

46 (43) – Gli episterni e spesso anche gli epimeri del mesotorace almeno parzialmente giallognoli. (Il labbro con una stretta incisione mediana).

47 (48) – Elitre verdi, nell' insetto maturo ciascuna con una o due macchiette rosse alla base; lo spazio tra l'orlo suturale e la prima carena dorsale più stretto di quello tra la prima e la seconda carena dorsale. 4,5–6 mm. **prasina** Illig.

48 (47) – Elitre verdi, nell' insetto maturo con un triangolo scutellare rosso; lo spazio tra l'orlo suturale e la prima carena dorsale circa eguale a quello tra la prima e seconda carena dorsale. 4–5,5 mm. **sanguinolenta** Müll.

49 (38) – Le elitre degli esemplari maturi quasi completamente soffuse di rosso sul dorso, con dieci serie di punti allineati e solo singoli punti interposti tra la terza e quarta serie; i femori anneriti nella metà basale. 4,5–5,5 mm. (Syn. *rosea* Boh.). — Ungheria, Transilvania, Slovacchia, Bosnia e Stiria. (**aurora** Weise)

50 (10) – Elitre con punti allineati in dieci strie o serie regolari, senza punti sopranumerari interposti nelle interstrie.

51 (52) – Il margine laterale delle elitre ingrossato nel mezzo. Dorso giallognolo, bruno o ferrugineo, opaco, le elitre cosparse di numerose macchiette nere; tutte le strie regolari, fortemente punteggiate, la terza interstria con una carena che si divide anteriormente in due rami, uno breve interno che si collega con la sutura, ed uno che delimita l' infossatura parascutellare. La faccia ventrale del corpo nera, ad eccezione della fronte, del margine dell'addome e delle zampe giallo-rossiccie. 6–7 mm. **nebulosa** Linné

52 (51) – Il margine laterale delle elitre sottile, non ingrossato nel mezzo; la terza interstria semplice o solo debolmente carenata.

53 (56) – Il capo completamente giallo o rossiccio.

54 (55) – Anche tutto il resto della faccia ventrale del corpo normalmente giallo-rossiccio. La fronte punteggiata, le elitre fortemente inclinate ai lati, con punti molto fitti nelle serie dorsali e con un orlo leggermente ingrossato accanto al margine laterale. Il dorso di solito bruno-giallognolo, talvolta le elitre con macchie scure (ab. *daurica* Boh.). 3,5–5 mm. — Europa orientale e Asia. (**berolinensis** Suffr.)

55 (54) – La faccia ventrale del corpo nera, solo il capo ed il margine dell'addome giallognoli. La fronte quasi liscia, il lembo laterale delle elitre più spianato. Il dorso giallognolo, talvolta sulle elitre alcune macchie scure, confluenti, di rado quasi tutto il dorso nero, solo il margine rossiccio (var. *atrodorsalis* Spaeth). 4–6 mm. **flaveola** Thunberg

56 (53) – Il capo di solito completamente nero.

57 (58) – Anche tutto il resto della faccia ventrale del corpo nera (1). Corpo ovale, gli angoli basali del pronoto largamente arrotondati, le elitre meno declivi verso l'apice e con punti relativamente grossolani nelle serie dorsali, di colore rossastro, senza aree impresse; con un largo lembo laterale giallo, in vita con riflesso argenteo o azzurro sul dorso. I femori anneriti alla base, oppure completamente giallognoli (ab. *azurea* Fabr.). 4,5–6 mm. **ornata** Creutz.

58 (57) – L'addome giallognolo o annerito solo nel mezzo. Gli angoli basali del pronoto meno arrotondati, le elitre fortemente declivi verso l'apice e con punti più sottili nelle serie dorsali.

59 (60) – Il corpo quasi rotondo, le elitre con distinte impressioni nel triangolo scutellare e dietro il callo omerale, la parte laterale espansa più larga e meno declive. Dorso giallo, negli esemplari maturi con macchie o fascie rosse (in vita con riflesso dorato); l'addome e lo sterno quasi sempre anneriti nel mezzo, di rado solo il capo annerito ed il resto della faccia ventrale giallo (ab. *ventralis* Weise). 4–5 mm. **subreticulata** Suffr.

60 (59) – Il corpo brevemente ovale, le elitre con impressioni molto deboli, il lembo laterale più declive. Dorso giallo, anche negli es. maturi senza disegno rosso, in vita verde con riflesso purpureo; l'addome quasi sempre giallo ed il petto nero; talvolta tutta la faccia ventrale gialla, ad eccezione del capo annerito (ab. *melanocephala* Suffr.). 3,5–4,5 mm. **margaritacea** Schall.

61 (11) – Le elitre fortemente declivi ai lati in continuità della curvatura dorsale, solo verso l'apice con un solco nettamente impresso che delimita la convessità del dorso; la puntegg. regolarmente allineata in dieci serie o strie dorsali, la decima (esterna) quasi diritta e poco diversa dalle strie precedenti, che sono sempre perfettamente regolari.

---

(1) Vedi evt. la *Cassida aurora* al n.o 49 della tabella. Alquanto più stretta e meno convessa della *ornata*, gli angoli basali del pronoto più marcati, la fronte fittamente punteggiata, senza solchi distinti.

62 (63) – La metà basale dei femori annerita. Lo spazio tra la terza e la quarta stria dorsale solo con pochi punti irregolarmente allineati, la fronte con due strie molto oblique e riunite ad angolo retto già ad una certa distanza dalla base delle antenne. Dorso bruno-giallognolo, spesso più scuro nelle prime due interstrie accanto alla sutura, la terza è più larga ed ornata in vita di una linea madreperlacea. 4–5,5 mm. **nobilis** Linné

63 (62) – I femori quasi complet. gialli. Lo spazio tra la terza e quarta stria cosparso di punti più numerosi, la fronte con due strie meno oblique e riunite appena alla base delle antenne. Dorso degli es. morti e secchi bruno-giallognolo, in vita verde pallido con una larga fascia longitudinale verde-argentata tra la seconda e quinta stria dorsale. 4,5–6 mm. **vittata** Villers

64 (9) – Pronoto con puntegg. rude, almeno parzialmente composta di punti allungati, fitti e rugosi in senso longitudinale. Tutta la parte inf. del corpo giallognola o bruno-rossiccia. Elitre con punti grossolani e fitti, abbastanza regolarmente allineati in serie, però la prima fila accanto alla sutura non distint. impressa. Corpo allungato, le elitre subparallele, il dorso verde chiaro uniforme, solo in certe varietà Sahariane con macchie nere sulle elitre. 4–5,5 mm. — Specie atlanto-mediterranea, che raggiunge le coste della Dalmazia e della Grecia. Vive secondo Bedel su *Pulicaria dysenterica* e *Inula viscosa*. (**pusilla** Waltl)

Subgen. **Pilemostoma** Desbr.

574. **C. fastuosa** Schall. (1783). — Weise, Natg. 1893, p. 1084; Bedel, Col. Seine 1898, 206; Reitt. Fn. Germ. 1912, 214; Spaeth, Tab. 1926, 21. — Europa media, Siberia, in siti umidi, su *Pulicaria dysenterica*; sec. Fowler anche su *Senecio jacobaea*.

È stata segnalata finora una sola volta per la regione Giulia: vetta del Monte Planik nell' Istria settentrionale, 1.5.27 (Dep. 1940, 313).

Subgen. **Hypocassida** Weise

575. **C. subferruginea** Schrank (1776). — Weise, Natg. 1893, p. 1083; Bedel, Col. Seine 1898, 207; Reitt. Fn. Germ. 1912, 216; Spaeth, Tab. 1926, 22. — Reg. paleartica. Vive su varie specie di *Convolvulus*; le vecchie indicazioni di Kaltenbach (su *Achillea*) e Cornelius (su *Hieracium*) non sono sicure (Kleine, Ent. Blätt. 1919, 225). È però dannosa alle bietole in Ungheria e Cecoslovacchia, mentre in Italia è stata osservata solo sporadicamente nei bietolai, e sempre in scarso numero (Menozzi 1930, 75).

Abbastanza diffusa, ma non troppo comune, nella parte bassa della Ven. Giulia, nei prati, in IV-VIII. — Friuli e Goriziano: Udine, Torrente Cormor (Della Beffa 1912); Muscoli e Terzo pr. Cervignano, Belvedere pr. Grado, Is. Morosini, Lago di Doberdò, Monfalcone, Foci del Timavo. — Trieste: Roiano, Scorcola, S. Sabba, Zaule, Conconello; nel retroterra in Val Branica (Pr). — Istria: Noghera, Decani, Isola, Umago, Val Quieto, Ill. Bistrica. — Fiume: Cantrida (Dep. 1926, 112). — Isole: Lussin e Unie.

Subgen. **Odontionycha** Weise

576. **C. viridis** Linné (1758). — Weise, Natg. 1893, p. 1086; Bedel, Col. Seine 1898,207; Reitt. Fn. Germ. 1912,213; Spaeth, Tab. 1926, 25. — *equestris* Fabr. (1787); Redtb. Fn. Austr. 1874, 521; Seidl. Fn. Trans. 1891, 787. — Biologia: KLEINE, Ent. Blätt. 1917, 163 (piante nutrici); ENGEL, Deutsch. Ent. Ztschr. 1932, 195 e Ztschr. Morph. Oekol. Tiere, 1935, 41–96, con 40 figg. (sviluppo postembrionale). — Europa, Siberia, Giappone.

Vive esclus. sulle Labiate. KLEINE osservò l'insetto su diverse specie di *Mentha*, *Lycopus*, *Galeopsis*, *Stachys*, *Salvia* e *Melissa*. Secondo ENGEL (1932) la deposizione delle uova avviene nei dintorni di Berlino in giugno, sulle foglie e sul fusto della pianta nutrice. Dopo un mese nascono le larve, le quali si nutrono delle foglie per circa tre settimane. Dopo un breve periodo di riposo avviene l'ultima muta (preninfale), la quale si svolge in due o tre minuti; la ninfosi si compie in circa sei giorni. Alla fine di agosto gli adulti della nuova generazione abbandonano la pianta e si apprestano a svernare, sebbene a quell'epoca non vi sia mancanza di piante nutrici adatte.

Abbastanza comune nel retroterra montano della Ven. Giulia e nella pianura friulana da IV–IX; è rarissima già a Trieste e manca del tutto alle coste istriane. — Carnia e Friuli: sulle erbe nei luoghi umidi, dalla reg. padana alla montana (GORTANI 1906, 23); Cima Corso, Formeaso, Cercivento, Treppo Carnico (Gortani); Forni di Sopra (Sch); Ovaro e Paularo (Gagliardi); in pianura a Udine, Cervignano e Monfalcone, singoli es. — Tarvisiano e Alpi Giulie: Pontebba, Valbruna, Fusine Laghi, Raibl. — Goriziano: Mataiur, S. Lucia, Selva Tarnova, Gorizia (Panovitz) e Lago di Doberdò. — Trieste: nei prossimi dintorni finora due soli es., uno sul Carso 5.09 (May) ed uno nella zona paludosa delle Noghere 7.19 (Ch); nel retroterra a Prevallo, Postumia (Javornik) e sul Nanos (Krušica). — Fiume: M. Lisina, oltre 1000 m (DEP. 1940, 329). — Isole: Veglia 5.08 (Net 1).

577. **C. hemisphaerica** Herbst. (1799). — Weise, Natg. 1893, p. 1087; Bedel, Col. Seine 1898, 207; Reitt. Fn. Germ. 1912, 213; Spaeth, Tab. 1926,26. — Europa, Africa settentr. e Is. Canarie. Vive su alcune Caryophyllacee (sec. Letzner *Silene inflata*, sec. Norguet *Dianthus caryophyllos*).

Della Ven. Giulia sono note finora due sole località: Pulfero nella Valle del Natisone (DELLA BEFFA 1912, estr. pag. 13) e Monfalcone, 18.10.42 (Spr 1).

Subgen. **Lordiconia** Reitter

578. **C. canaliculata** Laich. (1871). — Weise, Natg. 1893, p. 1085; Reitt. Fn. Germ. 1912, 215; Spaeth, Tab. 1926, 27. — Biol.: RAMMNER, Zool. Anzeiger, vol. 128 (1929), 109. — Europa orient. e Caucaso, a occidente fino al Reno.

Vive su *Salvia pratensis*. La femmina depone le uova a gruppetti sulla pagina inferiore delle foglie e le ricopre con uno strato bruno-nerastro di escrementi. Il rivestimento stercoraceo delle larve è costituito, come nella *Cassida murraea*, da un groviglio di bastoncini («Kotstangen») attaccati alle vecchie spoglie larvali (RAMMNER, l. c.).

Trovasi quasi esclus. nella parte interna montana della Ven. Giulia, poco comune. — Friuli e Goriziano: Ovaro 7.26 (Gagliardi); Sagrado 4.28 (Pr) e 5.27 (Spr). — Retroterra di Trieste: Orehek (Postumia), su *Salvia pratensis*, 10.5.36 (M); Senožeče 8.24 e Vremšica 5.40 (Spr); Rodik, 20.4.41 (Drioli). — Istria: Slaunik, verso Skadanšina, 5.23 (Sch). — Territorio di Fiume (sec. Pad. 1907, 122).

Subgen. **Cassida** s. str.

579. **C. murraea** Linné (1767). — Weise, Natg. 1893, p. 1092; Bedel, Col. Seine 1898, 207 (*Murrayi* L.); Reitt. Fn. Germ. 1912, 214; Spaeth, Tab. 1926, 29. — Biol.: Kleine, Ent. Blätt. 1917, 24–43; Rammner, Zool. Anz. vol. 100 (1932) pag. 155; Ztschr. wiss. Ins. Biolog. 1934, fasc. 5/6 e 1937, fasc. 7/10. — Europa media e Siberia.

Kleine osservò questa specie soltanto su *Inula* e *Pulicaria*; tutte le altre indicazioni sono quanto mai sospette e probab. errate. Nei pressi di Stettino gli insetti adulti abbandonano i loro rifugi invernali alla fine di aprile, si accoppiano in maggio e depongono le uova in piccoli gruppetti (di due o tre uova) sul picciolo o sul nervo principale delle foglie. Dopo 10–14 giorni nascono le larve, le quali impiegano per il loro completo sviluppo circa otto settimane. Verso la metà di luglio compaiono gli adulti della nuova generazione, i quali sono dapprima verdi; il caratteristico colorito rosso-mattone degli es. maturi si sviluppa molto lentamente (in circa 10–12 settimane) ed è dovuto probabilmente al contenuto di carotina.

Abbastanza diffusa, ma non troppo frequente nella Ven. Giulia, per lo più singoli es. in siti umidi e paludosi, IV–VII. — Friuli: dalla reg. padana alla submontana (Gortani 1906, 23); Udine, Fagagna e Cervignano. — Gorizia (Panovitz e Peuma), Lago di Doberdò, Monfalcone (Pietrarossa, Alberoni e Bestrigna), Isola Morosini e Timavo; un es. verde, immaturo, a Monfalcone già ai primi di giugno (Spr). Nella Valle del Vipacco a Prevacina e Aidussina, in quest' ultima località una diecina di esemplari su *Inula salicina*, 5.27 (Sch.) — Trieste: nei prossimi dintorni a Zaule (Gr); sul Carso a Rodik, Košana e Prestranek. — Istria: Cosina e Valle del Quieto. — Fiume: Val Recina (Meyer, i. litt.); Abbazia (Dep. 1926, 112) e Zakalj (Dep. 1940, 329).

580. **C. nebulosa** Linné (1758). — Weise, Natg. 1893, p. 1109; Bedel, Col. Seine 1898, 208; Reitt. Fn. Germ. 1912, 215; Spaeth, Tab. 1926, 30. — Biol.: Kleine, Ztschr. wiss. Ins. Biol. 1914 e 1915, Ent. Blätt. 1916, 1918 e 1920; Rambousek, Ztschr. für Zuckerindustrie der čsl. Republik, 1922/23, 328; Menozzi, Animali e vegetali dannosi alle barbabietole, Bologna 1947, 121. — Europa, Siberia, Giappone.

Vive normalmente su *Chenopodium* e *Atriplex*, ma attacca spesso anche la barbabietola (*Beta vulgaris*). L' infestazione dei bietolai è sempre secondaria ed avviene specialmente se l' insetto si propaga in modo straordinario ed è quindi spinto dalla fame a cercare un'altra pianta. Secondo le osservazioni di Kleine nei dintorni di Stettino, l' insetto sverna allo stato virginale e si accoppia nella primavera successiva. Le uova vengono deposte a gruppetti

sulla pagina inferiore delle foglie di *Chenopodium*; ogni gruppetto contiene una diecina di uova ed è ricoperto da una secrezione vischiosa che indurisce all'aria. Alla fine di maggio compaiono le prime larvette, ed i primi adulti alla fine di giugno. I giovani adulti sono verdi ed acquistano la lucentezza dorata appena nella primavera successiva, durante il periodo dell'accoppiamento, per perderla nuovamente prima della morte. Kleine (1920) potè dimostrare in via sperimentale, che si riesce a produrre il riflesso dorato già durante l'estate, su esemplari ancor giovani e immaturi, sottoponendoli a maggiori temperature; però l'aumento della temperatura non ebbe per conseguenza uno sviluppo precoce delle gonadi e quindi nemmeno un risveglio dell'attività sessuale (come avviene invece nelle regioni meridionali, ove si susseguono regolarmente ogni anno due generazioni).

Menozzi studiò la biologia dell' insetto nei bietolai dell' Italia centrale. Gli adulti ibernanti compaiono alla fine di aprile ed in maggio e si portano sulle piante di *Chenopodium* e *Atriplex*, che crescono sovente nei bietolai. La ♀ depone le uova di preferenza sulle piante anzidette, però anche sulle barbabietole. Dopo una settimana circa nascono le larvette, che si sviluppano in una trentina di giorni. Il ciclo completo, dall'uovo all' insetto perfetto, dura 42–50 giorni. I giovani adulti attaccano subito le foglie e si riproducono in agosto, dando origine ad una seconda generazione estiva. (Due generazioni sono state osservate anche in Ungheria e in Boemia; a Stettino una sola). —

Poco frequente nella Ven. Giulia, per lo più solo singoli es. — Monfalcone 5.41 (Drioli) e 10.42 (Spr). — Trieste: Conconello 5.19 (Ch); Zaule, 24.3.35 e 2.7.44 (Spr, div.). — Istria: Noghera pr. Muggia, 21.4.27 e 22.5.41 (Drioli).

581. **C. flaveola** Thumberg (1794). — Weise, Natg. 1893, p. 1111; Bedel, Col. Seine 1898, 208; Reitt. Fn. Germ. 1912, 215; Spaeth, Tab. 1926, 31. — Biol.: Kleine, Ent. Blätt. 1917, 91. — Europa sett. e media, su varie Caryophyllacee, secondo Suffrian su *Stellaria holostea* e *graminea*, secondo Weise anche *Spergula arvensis*.

Kleine osservò l' insetto a Swinemünde (Mar Baltico) su *Honkenya peploides*. Alla fine di luglio vi erano sulla stessa pianta uova, larve, pupe e giovani adulti, assieme ad es. della vecchia generazione; le uova erano deposte a piccoli gruppetti sulla pagina inferiore delle foglie. In cattività l' insetto divora anche le foglie di *Melandryum album*. —

Piuttosto rara e sporadica nel Basso Goriziano e nel retroterra montano di Trieste. — Monfalcone, 27.4 e 5.5.13; Gorizia (Panovitz), 19.5.40; Vodice presso Zoll, 2.7.33 (Spr). Razdrto (Praewald) 18.5.39 (Drioli).

582. **C. atrata** Fabr. (1787). — Weise, Natg. 1893, p. 1094; Reitt. Fn. Germ. 1912, 216; Spaeth, Tab. 1926, 35. — Germania mer., Austria, Ungheria, Balcania, Asia minore; sec. Weise su *Salvia glutinosa* e *pratensis*.

Rara nella parte sett. montana della Ven. Giulia. — Retroterra di Trieste: Lipizza 8.19 (M 2); Divaccia 16.4 e Nanos 16.5.39 (Drioli 2). — Istria: vetta della Sbevnica 6.22 (Ch 1). — Retroterra liburnico: M. Nevoso, nei dintorni di Hermsburg, 8.40 (Spr 1).

583. **C. vibex** Linné (1767). — Weise, Natg. 1893, p. 1107; Bedel, Col. Seine 1898, 209; Reitt. Fauna Germ. 1912, 217; Spaeth, Tab. 1926, 39. — Europa e Siberia. Vive normalmente su *Cirsium* e *Tanacetum*, sec. Bedel su diverse specie di *Centaurea*; eccezionalmente sulle bietole da zucchero presso Terni in Italia (Menozzi 1930, 76).

Abbastanza diffusa nella Ven. Giulia, dal retroterra montano fino alla costa, per lo più singoli es. in siti erbosi. Compare nelle zone più basse già in IV, massima frequenza in V e VI; gli ultimi es. in IX. — Carnia e Friuli: Formeaso, Villa Santina e Udine (Gortani); Forni di Sopra, Paularo e Torr. Cormor (Gagliardi); Palmanova, Cervignano (R). — Goriziano: M. Canin (Malga Cravagna), Tolmino, Gorizia (Peuma e Panovitz), Selva Tarnova, Aidussina, Pieris, Monfalcone. — Trieste: nel retroterra a Vodice pr. Zoll, sul Nanos, a S. Canziano di Rakek e Senožeče; sul Carso a Lipizza; nei prossimi dintorni della città a Conconello e Zaule. — Istria: Noghera, Valle d' Ospo, Risano, Salvore. — Fiume: Veprinac (Ulrich 1923, 155), Abbazia e Mlični vrh (Dep. 1926, 112); a Lokve in Croazia la var. *discoidea* Weise (Roubal 1931, 396).

584. **C. Panzeri** Weise, Wien. Ent. Zeitg. 1907, 14; Reitt. Fn. Germ. 1912, 217; Spaeth, Tab. 1926, 41. — *thoracica* Panz. (1796) nec Geoffr.; Weise, Natg. 1893, p. 1105; Bedel, Col. Seine 1898, 335. — Europa media e orientale, Siberia. L'adulto trovasi sec. Weise su varie specie di *Lappa*; la larva sarebbe stata raccolta in Slesia su *Scorzonera humilis* (sec. Suffrian, ex Bedel pag. 335).

Finora soltanto in Friuli e nel Goriziano, da fine IV–VI, singoli es. — Cervignano, Monfalcone, S. Giovanni al Timavo e Gorizia (Spr); Aidussina (M).

585. **C. ferruginea** Goeze (1777); Bedel,Col.Seine 1898,209; Reitt.Fn.Germ. 1912, 217; Spaeth, Tab. 1926, 41. — *tincta* Weise, Wien. Ent. Zeitg. 1891, 205 e Natg. 1893, p. 1106. — Europa media e orientale, Siberia. Vive sec. Bedel su *Pulicaria dysenterica.*

Friuli e Basso Goriziano: sulle erbe a Comeglians (Gortani, 1906, 23); Monfalcone, prati umidi verso Bestrigna, singoli es. in maggio (May, Pr); S. Giovanni al Timavo 5.38 (Spr 3). — Istria settentr.: Sicciole, 17.4.38, e Val Dragogna 5.30 (Spr 2); Valle del Quieto, da 23.4 al 25.5.30 (Spr 10).

586. **C. rubiginosa** Müll. (1776). — Weise, Natg. 1893, p. 1103; Bedel, Col. Seine 1898, 209; Reitt. Fn. Germ. 1912, 217; Spaeth, Tab. 1926, 43. — Biol.: Völker, Ent. Blätt. 1911, 45; Kleine, ibid. 1917, 63. — Reg. paleartica. Vive su varie specie di cardi (*Carduus, Cirsium*); a Curzola in Dalmazia anche su *Cynara Scolymus* (cf. Heikert. Zool. Bot. Ges. 1914, 43), in Algeria su *Silybum marianum* (cf. Peyerimhoff, Ann. Soc. Ent. France, 1919, 232).

Molto diffusa nella Ven. Giulia, dal retroterra montano alla costa, IV–VIII. — Carnia: Ovaro, Paularo e Forni di Sopra (Gagliardi). — Friuli e Basso Goriziano: Fagagna pr. Udine, Muscoli pr. Cervignano, Gorizia, Lago di Doberdò, Sagrado, Pieris, Is. Morosini, Monfalcone e Foci del Timavo. — Alto Carso: Selva Tarnova, Nanos e M. Nevoso; presso il Rifugio del M. Maggiore su *Cirsium pannonicum*, 6.930 (Sch). — Trieste: Longera, Zaule, Conconello, Opcina, Varco di Trebic; da larve raccolte in quest'ultima località ai 15.7.25,

su *Carduus nutans*, il compianto maestro Carrara ottenne ai primi di agosto numerosi es. adulti, ancor molli e immaturi. — Istria: lungo il Risano 5.36 (Pilleri); Pola (Steinb.). — Isole: Brioni 4.05 (Patzelt); Lussingrande 7.14 (Ch). L'es. di Lussingrande è stato attribuito da SCHATZMAYR (Is. Adr. 1923, 147) alla sbsp. *graeca* Kraatz, la quale sarebbe sec. Weise la forma predominante nella Carniola merid., in Istria, Dalmazia e Grecia. Io riesco a stento a distinguere la forma dalmata da certi esemplari dell' Europa centrale.

587. **C. inquinata** Brullè (1832). — Weise, Naturg. 1893, p. 1080; Bedel, Col. Seine 1898, 209; Spaeth, Tab. 1926, 45. — Specie mediterranea che si spinge al Nord fino alla Francia centrale e al Lago di Neusiedl in Ungheria. Vive sec. Bedel su varie Composite del gruppo *Matricaria* e *Anthemis*.

Ven. Giulia: finora soltanto pochi es. nelle isole del Quarnero. — Unie 5.14 (Rucconi); Lussingrande 7.14 (sec. SCHATZM. Is. Adr. 1923, 147).

588. **C. sanguinosa** Suffr. (1844). — Weise, Natg. 1893, p. 1102; Bedel, Col. Seine 1898, 210; Reitt. Fn. Germ. 1912, 217 e 218; Spaeth, Tab. 1926, 47. — Europa media, Siberia occidentale. Bedel (pag. 336) indica quali piante ospiti *Tanacetum vulgare* (sec. Cornelius) e *Achillea ptarmica* (sec. Deville).

Specie poco frequente nella parte settentr. della Ven. Giulia, quasi sempre solo singoli es., da metà IV–VII. — Friuli e Goriziano: Torlano (Vallon); Muscoli pr. Cervignano (Anger), Panovitz pr. Gorizia (Spr), Monfalcone (Gr, Pr). — Trieste: Zaule (Str); nel retroterra a Senožeče (Ch), Orehek (Spr) e M. Nanos (Gr). — Istria: nella baia di Muggia diverse volte a Noghera e Caresana; nell' Istria montana a Obrov (Ch). — Esemplari coi femori anneriti (ab. *languida* Corn.) sono quasi più frequenti della forma normale e trovansi dappertutto insieme a questa.

589. **C. denticollis** Suffr. (1844). — Weise, Natg. 1893, p. 1096; Bedel, Col. Seine 1898, 210; Reitt. Fn. Germ. 1912, 217; Spaeth, Tab. 1926, 49. — Europa sett. e media, Siberia. Trovasi sec. Bedel su *Achillea millefolium*, sec. Spaeth anche su *Tanacetum vulgare*.

Ho visto finora solo singoli es. del retroterra montano della Ven. Giulia: Mataiur 9.19 (R), Plava 10.28 e Montenero d'Idria 6.35 (Spr). — Non ho potuto esaminare gli esemplari di Iscra presso Fiume 6.35 (DEP. 1940, 329).

Nota. — Il margine basale dentellato e nerastro delle elitre si osserva talvolta, sebbene con minor evidenza, anche in altre specie simili alla *denticollis*. Ma la posizione del dente alla base del pronoto è diversa: esso trovasi nella *denticollis* molto più vicino agli angoli basali che nelle specie consimili (*sanguinosa*, *prasina* ecc.).

590. **C. sanguinolenta** Müll. (1776). — Weise, Naturg. 1893, p. 1100; Bedel, Col. Seine 1898, 210; Reitt. Fn. Germ. 1912, 218; Spaeth, Tab. 1926, 50. — Europa sett. e media, Siberia occidentale, sec. Bedel su *Achillea millefolium*.

Specie diffusa nella parte settentr. della Ven. Giulia, dalla zona litoranea alla montana; per lo più solo singoli es. falciando l'erbe col retino, in IV–VII. Esemplari privi della caratteristica macchia rossa alla base delle elitre sono

stati osservati alla fine di VII (a Monfalcone) ed ai primi di X (nel medio Isonzo). — Carnia e Friuli: dalla reg. padana (Udine) fino alla palude di Cavazzo (GORTANI 1906, 23); Muscoli pr. Cervignano (Anger). — Tarvisiano: Riofreddo (Kaltwasser, Spr). — Goriziano: Plava, M. San Gabriele, Panovitz, Gorizia, Vodice pr. Zoll (Spr); Aidussina (Sch), Monfalcone (Ch). — Trieste: Boschetto, Montebello, Zaule; sull'altopiano a Lipizza, Divaccia e Artviže. — Istria settentrionale: Noghera, Risano, Salvore.

591. **C. prasina** Illig. (1798). — Weise, Natg. 1893, p. 1101; Bedel, Col. Seine 1898, 210; Reitt. Fn. Germ. 1912, 218; Spaeth, Tab. 1926, 50. — *chloris* Suffr. (1844). — Europa e Asia centrale, in siti erbosi e umidi, su *Achillea ptarmica* e *millefolium* (KLEINE, Ent. Blätter, 1917, 78) e forse anche su *Tanacetum* (sec. KALTENBACH), *Matricaria* o *Anthemis* (sec. BEDEL).

Poco frequente nel retroterra montano della Ven. Giulia. — Alto Carso: Montenero d' Idria 6.35 e Zoll 6.39 (Spr); a Krušica 8.38 un es. immaturo, complet. verde sul dorso, senza macchie rosse alla base delle elitre (M). — Istria: Castelnuovo, 31.5.09 (May 1).

ULRICH (1923, 155) dice di aver raccolto questa specie in un prato carsico presso Divaccia e in un campo abbandonato presso Pola; DEPOLI (1940, 313) la cita di Kuje in Berchinia. Queste indicazioni richiedono un rinnovato esame, onde poter escludere un eventuale scambio con la specie precedente.

Subgen. **Mionycha** Weise

592. **C. ornata** Creutz. (1799). — Spaeth, Tab. 1926, 51. — *azurea* Fabr. (1801); Weise, Natg. 1893, p. 1088; Bedel, Col. Seine 1898, 208; Reitt. Fn. Germ. 1912, 214. — Europa media, Siberia, Italia, Algeria; al sud in montagna, su varie Caryophyllacee (*Silene inflata*, *Saponaria*).

APFELBECK (1916, 394) segnala questa specie per il retroterra montano di Fiume: Lokve e Fužine; ROUBAL la cita delle medesime località (Ent. Anz. 1931, 396). Alcuni es. sarebbero stati raccolti anche presso Jurdani in Istria (P. MEYER, i. litt.). Io però non ho visto finora alcun es. della Regione Giulia.

593. **C. subreticulata** Suffr. (1844); Spaeth, Tab. 1926, 52. — *splendidula* Suffr. (1844); Weise, Natg. 1893, p. 1089; Bedel, Col. Seine 1898, 208; Reitt. Fn. Germ. 1912, 214. — Francia, Svizzera, Italia, Austria, Ungheria, Balcania, Siberia. Vive su alcune Caryophyllacee, specialmente su *Lychnis* e *Saponaria* (cf. BEDEL, Col. Seine p. 332).

WRADATSCH (Ent. Blätt. 1919, 1) trovò questa specie a Savenstein in Carniola su *Saponaria officinalis*. Alla fine di maggio vi erano molti es. accoppiati, alla metà di giugno alcune larve già ben sviluppate. Una di queste larve cessò di mangiare in cattività il giorno 27 giugno; il 5 luglio era già avvenuto l' impupamento e l' 11 luglio comparve l' insetto adulto, ancor molle, giallognolo. Già durante la prima giornata si manifesta il colorito nero del petto, mentre gli splendidi colori iridescenti del dorso compaiono appena negli esemplari sessualmente maturi. L' intero ciclo biologico, dalla deposizione dell'uovo allo sfarfallamento dell'adulto, durò in un caso 47 giorni.

Trieste: Conconello 5.09 (Pr 1); Sistiana (M 1); sul Carso tra Bivio e Slivno, su un cespuglio di quercia, un es. con forte riflesso rosso-dorato, 24.10.48 (M). — Istria: Pola 9.15, un es. molto grande, lungo 5,5 mm (May). — I pochi es. finora raccolti appartengono tutti alla v. *ventralis* (ventre giallo, soltanto il capo nero, talvolta con una macchia gialla sulla fronte).

594. **C. margaritacea** Schall. (1783). — Weise, Natg. 1893, p. 1090; Bedel, Col. Seine 1898, 208; Reitt. Fn. Germ. 1912, 215; Spaeth, Tab. 1926, 52. — Biol.: Ruperstberger, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1872,25 e Natur und Offenbarung, Münster 1876, 399. — Europa media, Balcania e Asia minore, su varie Caryophyllacee.

Frauenfeld osservò la larva su *Saponaria officinalis* (Verh. Zool. Bot. Ges. 1868, 161). Rupertsberger raccolse larve e adulti su *Silene inflata*; egli rileva (l. c.) che la larva non si libera delle vecchie spoglie prima di impuparsi e le conserva anche durante la ninfosi, che dura due o tre settimane. Il riflesso madreperlaceo dell' insetto perfetto si manifesta molto lentamente. Un es. sfarfallato il 21 luglio aveva appena il 18 agosto il riflesso madreperlaceo, tuttavia non ancora così intenso come in un es. vecchio dell'anno precedente. Sverna allo stato adulto nel terreno.

Abbastanza diffusa nella zona litoranea e carsica della Ven. Giulia, per lo più solo singoli es. da metà IV–IX. — Friuli e Goriziano: Udine, Tolmezzo (Gortani); Udine, Torr. Cormor (Gagliardi); Monfalcone (Spr). — Trieste: Contovello, S. Giuseppe, S. Dorligo; sull'altopiano a S. Croce, Orleg, Padric e Lipizza; nel retroterra sulla Vremšica (Spr). — Istria: Salvore (Ch), Valle del Quieto (Spr). — Isole: Lussin, Curilla 6.14 e Lussingrande 7.14 (Sch).

La colorazione della parte ventrale corrisponde ora alla *f. typica* (Lipizza, Padric), ora alla ab. *melanocephala* (Tolmezzo, Contovello, Lussin).

Subgen. **Cassidulella** Strand, nom. nov. (*Cassidula* Weise)

595. **C. nobilis** Linné (1758). — Weise, Natg. 1893, p. 1113; Bedel, Col. Seine 1898, 211; Reitt. Fn. Germ. 1912, 218; Spaeth, Tab. 1926, 55. — Biol.: Ruperstberger, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1872, 23 (larva e pupa); Natur und Offenbarung, Münster 1876, 399; Kaufmann, Arb. Biol. Reichsanstalt, Berlin 1933, p. 457; Menozzi, Animali e vegetali dannosi alla barbabietola, Bologna 1947, 106. — Europa, Asia minore e Siberia.

Vive su diverse Caryophyllacee (*Silene, Spergula*) e Chenopodiacee (*Chenopodium, Atriplex, Beta*); sec. Jolivet (Bull. Nat. Belges 1952, 56) anche su alcune Composite ed Urticacee. Trovasi spesso nei bietolai assieme con la *C. vittata*, ma compare tre o quattro settimane più tardi: nella zona tirrenica alla fine di marzo, nell' Europa media in aprile o in maggio (Menozzi). La femmina si accoppia più volte e depone sulla pianta un centinaio di uova, durante un periodo di circa sei settimane. Dopo una decina di giorni nascono le larve, che si trasformano in pupe in meno di due mesi. Gli adulti sfarfallano in VII e VIII e si riproducono nell'anno successivo. (Ex Balachowsky & Mesnil, pag. 1344).

Diffusa nella parte bassa della Ven. Giulia; compare da IV a VII, con la massima frequenza in V. — Friuli e Goriziano: Fagagna presso Udine (Sch); Belvedere pr. Grado, su *Chenopod. urbicum*, 8.5.49 (teste Spr, plur.); Bestrigna pr. Monfalcone, 11.5.40 (Drioli plur.). — Trieste: nei prossimi dintorni e nella baia di Zaule, singoli es. — Istria: nella piana di Noghera e lungo il Risano su varie Chenopodiacee; a Capodistria anche sulla *Beta vulgaris*, 6.5.26 (Bl). — Isole: Unie 7.913 e Lussin, presso Ossero 4.914 (Sch 2).

596. **C. vittata** Villers (1789). — Weise, Natg. 1893, p. 1115; Bedel, Col. Seine 1898, 211; Reitt. Fn. Germ. 1912, 218; Spaeth, Tab. 1926, 56. — *oblonga* Illig. (1798); Redtb. Fn. Austr. 1874,522; Seidl. Fn. Trans. 1891,789. — Biol.: Menozzi, Animali e vegetali dannosi alla barbabietola, Bologna 1947, 106 (con figure dell'adulto, della larva e pupa). — Europa media e reg. mediterranea, a oriente fino in Giappone.

L' insetto vive normalmente su varie Chenopodiacee (*Atriplex*, *Chenopodium*, *Salicornia*, *Salsola*) e Caryophyllacee (*Lychnis*), ma invade spesso anche i bietolai ed arreca gravi danni all' industria saccarifera. In Boemia si hanno due generazioni all'anno, così pure nell' Italia settentrionale; più al sud è stata osservata una terza generazione su diverse Chenopodiacee spontanee. Gli adulti dell'ultima generazione svernano alla base degli sterpi, sotto le corteccie, le pietre, i detriti vegetali ed escono dai ricoveri alla fine di marzo, per portarsi a volo nei bietolai. Dopo un periodo di nutrizione di 10–15 giorni si accoppiano e depongono le uova isolatamente sulla pagina inferiore delle foglie o lungo il picciolo. Dopo 8–10 giorni di incubazione nascono le larvette, che in un mese circa raggiungono il completo sviluppo e si trasformano quindi in pupa. Da questa sfarfalla l' insetto perfetto dopo 6–8 giorni. Pertanto l' intero ciclo si compie in 40–50 giorni. (Ex Menozzi, l. c.).

Nella Ven. Giulia sono stati raccolti finora soltanto pochi es. a Lussin 6.908 (Men) e 7.914 (Ch). Questi es. hanno una sagoma un po' diversa da quelli della Boemia e appartengono forse ad una razza meridionale.

### Indicazioni dubbiose o errate

*C.* (Hypocassida) *meridionalis* Suffr. — Friuli: sulle erbe nella reg. submontana sotto Formeaso (Gortani 1906, 23). — Probab. si tratta di un errore di classificazione; la specie è nota soltanto della regione mediterranea occidentale, in Italia sec. Luigioni soltanto in Piemonte (Nizza) e in Toscana (Viareggio).

*C.* (Cassida s. str.) *deflorata* Suffr. — Secondo una comunicazione epistolare del collega Mancini, egli avrebbe raccolto un es. a Pola in Istria, 5.1923. Probabilmente si tratta di un errore di classificazione, oppure di uno scambio di località. La *deflorata* è una specie del *Mediterraneo occidentale* (Francia mer., Italia, Spagna, Africa del Nord), dannosa alle colture dei carciofi; Menozzi (1930, 76) la rinvenne anche sulle barbabietole nei dintorni di Foligno, assieme alla *C. vittata*.

*C. rufovirens* Suffr. — Secondo Depoli (1926, 112) a Preluca pr. Fiume. — Rara nell' Europa media, più frequente in Ungheria, con passaggi alla razza balcanica *rhilensis* Weise, che trovasi anche nell' Erzegovina (Spaeth, Tab. 1926, 48). Manca in Italia.

Il tonchio dei piselli (*Bruchus pisorum* L.)

# 3. Fam. BRUCHIDAE

## Morfologia degli adulti

La famiglia dei *Bruchidae* (Mylabridae o Lariidae) comprende un migliaio di specie, chiamate volgarmente «Tonchi» e ben note per i danni che arrecano ai semi delle Leguminose. Il corpo degli adulti è per lo più ovale o tondeggiante, poco convesso o appiattito sul dorso, rivestito di pubescenza aderente, uniforme o variegata. La lunghezza del corpo oscilla nelle specie nostrane tra 1,5 e 6 mm; alcune specie esotiche, importate talvolta in Europa, raggiungono i 12 mm di lunghezza.

Il *capo*, allo stato di riposo, è di solito rivolto all'ingiù e abbassato sul prosterno. La parte anteriore del capo è leggermente prolungata, principalmente in seguito allo sviluppo del clipeo; nei rincofori invece il prolungamento del capo è dovuto allo sviluppo della fronte (ZACHER 1930, 245). Le *antenne*, costituite di 11 articoli, sono di rado filiformi, spesso ± ingrossate verso l'apice, seghettate o pettinate. Gli *occhi* sono per lo più fortemente incavati al margine anteriore, dietro l'inserzione delle antenne.

Il *pronoto* è subconico o semicircolare o trasversale, più o meno ristretto all'innanzi, di solito con un lobo basale sporgente, arcuato o troncato dinanzi allo scutello; il margine laterale per lo più ottuso o arrotondato, di rado perfettamente orlato da una linea marginale incisa.

Le *elitre* sono troncate o arrotondate all'apice e lasciano allo scoperto almeno il 7.o urotergite (detto «pigidio») che è bruscamente inclinato in basso o quasi verticale. Le dieci strie elitrali sono sempre presenti, ma spesso poco distinte in seguito alla fitta pubescenza del tegumento. Le *ali* sono sempre ben sviluppate. Per la nervatura alare vedi KEMPERS (Ent. Mitt. 1923, figg. 737–740) e ZACHER (1930, pag. 250, fig. 15).

Le *zampe* sono di solito disuguali, essendo quelle del terzo paio più lunghe e più robuste, coi femori più ingrossati, talvolta muniti di sporgenze dentiformi dinanzi all'apice. Nei generi tropicali *Pachymerus* e *Caryoborus* i femori posteriori sono eccessivamente rigonfi, col margine flessorio interno seghettato o munito di una robusta spina. Le metacoxe sono larghe, piane, fittamente punteggiate, col margine posteriore arcuato e tagliente. Il primo art. dei tarsi, specialmente in quelli del terzo paio, è stretto e allungato, gli unguicoli sono provvisti di un dentino basale.

L'*addome* dei Bruchidi è composto di nove segmenti o uriti, due dei quali invaginati e nascosti sotto il pigidio. L'opinione di DEVIAULT (Rev. Pathol. Vegét. et Ent. Agr. 1928), secondo la quale il pigidio di *Acanthoscelides obtectus* sarebbe il nono urotergite, non viene condivisa da ZACHER (1930, p. 254), il quale conta nello *Zabrotes subfasciatus* solamente sette tergiti, compreso il pigidio, e al lato ventrale cinque sterniti, di cui il primo risulterebbe dalla fusione di tre sterniti originari.

Gli ultimi due sterniti nascosti sotto il pigidio costituiscono l'*ovopositore* della femmina. Esso può essere di due tipi: breve nei Bruchidi che depongono le uova superficialmente; lungo nelle specie che infossano le uova nelle silique. L'ovopositore di *Zabrotes* è breve; esso si compone dell'ottavo urosternite, che si prolunga all' indietro in una lista chitinosa (detta anche «Spiculum ventrale»); e del nono sternite che è diviso in due parti prive di palpi vaginali (presenti in altri Bruchidi). L'ovopositore di *Acanthoscelides* è lungo, a doppio tubo rientrante (come nei Longicorni); anche quì esso risulta dalla trasformazione degli ultimi due sterniti e, secondo l' interpretazione di VERHOEFF (1894) e WANDOLLEK (1905), degli ultimi tre tergiti.

Nei maschi è nascosto sotto il pigidio il «segmento genitale» che ZACHER considera come ottavo urite e che racchiude l'*organo copulatore maschile*. Nella nota monografia di SHARP e MUIR (1912) è descritto l'organo copulatore di *Bruchus rufimanus* e di due *Caryoborus*. Il perifallo possiede le tre parti caratteristiche al completo: lamina dorsale, anello e manubrio. Il tubo del pene si prolunga in una apofisi basale; un tratto più o meno lungo del sacco interno sporge libero oltre la base del pene. La lamina dorsale dei Bruchidi è di solito divisa in due «stili», di rado costituita da un solo pezzo che ricopre la parte distale del pene (*Zabrotes subfasciatus*).

Le *differenze sessuali* esteriori riguardano anzitutto le antenne, che sono spesso più ingrossate o più fortemente seghettate nei maschi; poi le mesotibie maschili, che sono spesso incurvate o munite nella parte distale interna di appendici lamellari o spinose, caratteristiche per le singole specie (vedi la tabella dei *Bruchus* s. str.). Le differenze sessuali si manifestano alle volte anche nel

colorito delle antenne e delle zampe, che in tali casi è sempre più chiaro nel maschio che nelle femmine. In talune specie si osserva anche una differenza nel colorito e nel disegno delle elitre (p. es. il *Bruchidius Germari* con le elitre scure nel maschio e rossiccie nella femmina; lo *Zabrotes subfasciatus* con pubescenza scura a scacchi nel maschio, con una fascia bianca nella femmina).

*Organi genitali femminili.* — Il numero dei tubi ovarici è diverso nelle varie specie, sempre però maggiore che nei Rincofori, i quali ne hanno solo quattro, due per ovario. Secondo ZACHER (1930, p. 284–86) vi sono nel *Bruchus pisorum* 48 tubi ovarici (cioè 24 per parte), nel *Br. rufimanus* 32, nell' *incarnatus* 12, nel *fasciatus* 10, nell'*Acanthoscelides obtectus* 12 e nello *Zabrotes subfasciatus* solo 6. I due ovidotti si uniscono in un tubo mediano, la così detta vagina, che accoglie il sottile dotto seminale della spermateca, quest'ultima provvista di una lunga ghiandola accessoria. Stanno in nesso con la vagina anche due ghiandole rotonde che dovrebbero secernere il liquido per attaccare le uova, e la «Bursa copulatrix», destinata ad accogliere il sacco interno estroflesso del pene durante l'accoppiamento. La spermateca offre caratteri specifici che riguardano la grandezza, la forma più o meno ricurva, lo sbocco della ghiandola accessoria e la struttura della parete chitinosa (spesso con ispessimenti a spirale).

*Organi genitali maschili.* — I Bruchidi posseggono d'ambo i lati un paio di testicoli. I due brevi dotti che dipartono dai testicoli dello stesso paio confluiscono in un «dotto deferente», il quale a sua volta si unisce con quello del lato opposto in un tubo mediano, il «ductus ejaculatorius», che termina col sacco interno del pene. I dotti deferenti hanno una dilatazione detta «*vesicula seminalis*»; in essi sboccano anche le ghiandole accessorie o mucose (due per ciascun dotto deferente nell'*Acanthoscelides*, un solo paio nello *Zabrotes subfasciatus*). Per ulteriori dettagli vedi ZACHER (1930, pag. 259 e 291).

## Biologia degli adulti

Mentre le larve dei Bruchidi sono esclusivamente granivore, gli adulti si cibano principalmente del nettare e del polline dei fiori. A tale scopo essi frequentano spesso anche i fiori di piante del tutto diverse da quelle nei cui semi si sviluppa la larva. Alcune specie rodono anche le parti vegetali tenere. Così, ad esempio, il *Bruchus pisorum* fa dei buchi nel calice dei fiori, per raggiungere il nettare e corrode talvolta superficialmente anche i giovani getti (ZACHER 1951). Solo nell'*Acanthoscelides obtectus* è stato osservato da CANZANELLI (1938) che le femmine, prima di deporre le uova, attaccano i semi, per divorarne i cotiledoni. Sarebbe questo l'unico caso conosciuto di Bruchidi adulti che non risparmiano i semi. Del resto, in genere i Bruchidi adulti hanno bisogno di poco cibo durante la loro breve vita. ZACHER (1928) ha infatti osservato che le specie da lui tenute in allevamento (*Bruchus chinensis, analis, obtectus* e *Spermophagus subfasciatus*) possono accoppiarsi e deporre le uova quasi senza prendere cibo, e ciò grazie alla riserva di sostanze nutrienti contenute nel corpo adiposo ben sviluppato, specialmente nei giovani individui.

La deposizione delle uova può avvenire in vario modo. ZACHER (1930, p. 312) distingue i seguenti casi. Le uova vengono attaccate al substrato mediante una secrezione ghiandolare, sia direttamente sui semi (*Bruchus analis, incarnatus, quadrimaculatus, rufulus, chinensis* e *Zabrotes maculatus*), sia sui giovani legumi; in questo secondo caso le larvette neonate sono costrette a perforare la parete del frutto, prima di raggiungere il seme (*Bruchus pisi, granarius, rufimanus, phaseoli, chinensis, Acanthoscelides mimosae, Caryoborus gonagra*, ecc.). Vengono deposte senza secrezione ghiandolare le uova di *Acanthoscelides obtectus*, che la femmina introduce nei legumi maturi dopo aver praticato un foro nella parete del frutto. Nelle generazioni successive che si sviluppano nei magazzini, le uova vengono deposte semplicemente tra i semi sciolti o insaccati, senza venir appiccicate in alcun modo.

Le specie indigene dell' Europa hanno generalmente una sola generazione annuale (di rado due). Esse attaccano i legumi in aperta campagna, si sviluppano anche nei semi immagazzinati, ma non sono capaci di riprodursi nuovamente negli ambienti chiusi. Certe specie importate (come *Bruchus chinensis* e *obtectus*) possono invece riprodursi nei nostri magazzini anche tre o più volte all'anno. Gli individui delle varie generazioni sono però di solito uguali per colorito e grandezza. Non così nel *Br. Poupillieri*, che è stato studiato recentemente da GENDUSO (Atti Accad. Scienze, Lettere ed Arti, Palermo 1953). Questa specie, comune in Sicilia nei semi di Sulla (*Hedysarum coronarium*), sverna allo stato di larva entro i semi, si impupa alla fine di maggio e sfarfalla in giugno. Gli adulti provenienti dalle larve ibernanti sono completamente neri, mentre quelli delle generazioni estive hanno le elitre almeno in parte rosso-ferruginee. Larve ibernanti tenute in termostata alla temperatura di 30° fin 32° hanno procreato degli adulti di colorito estivo; ne consegue che la diversa colorazione dei *Br. Poupillieri* è un fenomeno stagionale, dovuto unicamente a diversità di temperatura.

## Morfologia e biologia larvale (1)

I vecchi autori ritenevano che le larve dei Bruchidi avessero due soli stadi di sviluppo. È stato MARCUCCI il primo ad ammettere per l'*Acanthoscelides obtectus* quattro stadi larvali (Arch. Zool. Ital. 1920), che sono stati poi accertati da ZACHER (1930) anche per lo *Zabrotes subfasciatus* e varie specie di *Bruchus*. Le larve del primo stadio hanno spesso sei zampine toracali articolate ed una speciale sclerificazione sul pronoto; però con la prima muta esse si trasformano in larve apode, tozze e incurvate, col capo fortemente incassato nel torace e prive di sclerificazioni toracali. Oltre a questi caratteri esteriori, ZACHER (1930, p. 264) ha riscontrato nelle larve del secondo tipo la presenza di «sacchi d'aria» che stanno in nesso col sistema tracheale e che mancano nelle larve del primo stadio. Le antenne delle larve sono corte e composte di uno o due articoli.

---

(1) Vedi Böving: *On the classification of the Mylabridae-Larvae.* — Proc. Hawaiian Ent. Soc. Honolulu, 1918—1920.

La presenza di due tipi larvali ben distinti, tanto da poter ammettere una specie di «ipermetabolia», è stata osservata per la prima volta da RILEY (1892) nell'*Acanthoscelides obtectus* e successivamente da CHITTENDEN (1898) nel *Bruchus pisorum* e *rufimanus*. Larve primarie provviste di zampine toracali si riscontrano in genere nei Bruchidi che depongono le uova sui giovani legumi e che hanno quindi bisogno di muoversi nell' interno del frutto per raggiungere i semi.

Lo *Spermophagus* (Zabrotes) *subfasciatus*, che attacca le uova direttamente sui semi, possiede larve apode fin dalla nascita. Esse non hanno bisogno di zampe per penetrare nel seme; anche le sclerificazioni del pronoto sono quasi superflue e quindi molto ridotte. I sacchi d'aria nel sistema tracheale compaiono invece dopo la prima muta, come in tutti gli altri Bruchidi. Le antenne hanno due articoli nell'ultimo (quarto) stadio larvale, negli stadi precedenti uno solo. (Per maggiori dettagli vedi ZACHER 1930, p. 264–267). Secondo HOFFMANN (1945, p. 18) anche nei *Bruchus signaticornis, ulicis* e *perparvulus* si riscontra soltanto il secondo tipo larvale, privo di zampe fin dalla nascita.

Lo sviluppo delle larve avviene quasi sempre nei semi, eccezionalmente negli steli delle piante (vedi *Bruchus cinerascens*). Dopo la terza muta le larve si cibano ancora per alcuni giorni e si apprestano poi all' impupamento, che avviene quasi sempre nell' interno del seme in una semplice cella ninfale, di rado in un bozzolo vero e proprio. Fanno eccezione alcune specie tropicali, come il tonchio degli arachidi (*Caryoborus acaciae*), la cui larva abbandona il seme per impuparsi all'esterno, in un bozzolo attaccato al foro di uscita oppure all' involucro del frutto. In molti casi la larva, prima di impuparsi, prepara la via di uscita per l' insetto perfetto, rodendo internamente il seme verso la superficie, ma lasciandovi intatta una sottile area circolare a mo' di coperchio, che verrà sollevato dall' insetto adulto all'atto dello sfarfallamento. Prima di subire l'ultima (quarta) muta, la larva assume un aspetto diverso, si raddrizza e sporge maggiormente il capo; è lo stadio della «prepupa» che precede di uno o due giorni la trasformazione in pupa.

La durata del ciclo evolutivo è come sempre dipendente dalla temperatura. Secondo ZACHER (1930, p. 330-337) esso si svolge nell'*Acanthoscelides* alla temperatura di 23,5° in settanta fin ottanta giorni, a 31° in trenta fin quaranta giorni. Maggiori temperature non vengono sopportate; già con 31,6° non è stato possibile ottenere lo sviluppo degli esemplari in allevamento. La temperatura minima critica dovrebbe aggirarsi sui 18°, con una durata del ciclo evolutivo di almeno cinque o sei mesi. Sulla durata dello sviluppo ha influenza anche la qualità del cibo, come risulta dagli esperimenti di ZACHER (1930) su esemplari di *Zabrotes subfasciatus*, allevati contemporaneamente con fagioli e piselli secchi. Nei fagioli lo sviluppo avviene alquanto più rapidamente che nei piselli.

Le larve dei Bruchidi hanno bisogno, per poter ingerire il cibo, di penetrare in una massa compatta di sostanze nutritive come quella contenuta nei semi. Esse non sono in grado di nutrirsi di sostanze sciolte o polverulente;

messe nella farina, tentano di mangiare, ma non vi riescono e muoiono lentamente di fame. Evidentemente manca loro il necessario punto di appoggio per rendere funzionante l'apparato boccale (ZACHER 1930, p. 330).

Le *piante nutrici* delle larve appartengono in prima linea alla famiglia delle Leguminose. Ci sono però dei Bruchidi che si sviluppano nei semi di Ombrellifere, Convolvulacee, Malvacee, Palme ed alcune altre famiglie vegetali. Pochissime sono le specie strettamente monofaghe; parecchie ritenute come tali si sono dimostrate di avere soltanto una predilezione per i semi di una data pianta, la quale sarebbe adunque la pianta nutrice principale, ma non esclusiva. Una di queste specie è il *Bruchus pisorum*, il quale in mancanza di piselli attacca anche le fave. Altre specie che possono definirsi oligofaghe sono il *Bruchus rufimanus, lentis, brachialis, viciae* ecc. Decisamente polifaghe sono il *Bruchus atomarius, tristiculus, chinensis, fasciatus, lividimanus* ecc. Anche l'*Acanthoscelides obsoletus* si può annoverare tra le specie polifaghe, nel senso che esso accetta negli allevamenti sperimentali i semi di molte Leguminose coltivate, mentre in condizioni normali all'aperto e nei magazzini esso attacca soltanto i fagioli (ZACHER 1951, p. 210–217).

Sulle sperimentazioni di ZACHER (1930, p. 305) che riguardano la scelta della pianta nutrice dello *Zabrotes subfasciatus*, in base all'«Host-Selections-Principle», è stato brevemente riferito a pag. 11 del presente volume.

### Danni e metodi di lotta

I Bruchidi investono una grande importanza economica per i danni che arrecano ai semi delle Leguminose, sia all'aperto, in piena campagna, sia nei magazzini e depositi. Nel caso del *Bruchus pisorum*, che depone le uova soltanto sulle giovani silique dei piselli e che non è quindi in grado di infestare ulteriormente il prodotto secco e immagazzinato, i danni sono tuttavia considerevoli; secondo calcoli fatti da FLETSCHER, essi ammontavano nella sola provincia di Ontario (Canadà) a circa un milione di dollari all'anno (ex ZACHER 1930, 235). In certi paesi si dovette abbandonare addirittura la coltivazione dei piselli, causa l' intensificarsi dei danni prodotti da questo insetto.

Molto più sensibili sono i danni prodotti dal tonchio dei fagioli (*Acanthoscelides obsoletus*) che si riproduce anche nei magazzini con tre o più generazioni all'anno, distruggendo poco a poco l' intero raccolto infestato. Ma se anche non si arriva al completo disfacimento dei semi, quelli infestati pesano circa un quarto di meno dei sani, hanno un potere germinativo ridotto e producono piante deboli e di scarso rendimento; a prescindere dai danni che possono subire le coltivazioni di fagioli con l'uso di semi infestati per la riproduzione. È quindi assolutamente necessario combattere l' infestazione nei magazzini, prima che il seme venga utilizzato in qualsiasi modo.

Per distruggere i tonchi vi sono vari metodi che si possono adottare con buon successo. Il sistema più noto e più usato è quello di esporre i semi infestati ai vapori di solfuro di carbonio (circa 200 grammi per ogni $m^3$) oppure tetracloruro di carbonio (300 grammi per ogni $m^3$) in un recipiente ermeticamente chiuso. La durata del trattamento potrà essere di 24 ore, se i

fagioli sono relativamente sciolti; se invece si trovano pigiati nei sacchi, sarà necessario raddoppiare o triplicare la durata del trattamento. Della massima efficacia è naturalmente l'acido cianidrico, il cui impiego richiede però molte precauzioni e personale specializzato. Dei moderni insetticidi si possono usare anche il DDT ed i derivati del gammesano per combattere i tonchi, mescolando ai semi questi prodotti in polvere.

Tra i mezzi fisici va menzionato il calore secco, che serve egregiamente per uccidere gli insetti, senza deteriorare i semi; basta esporli per alcune ore all'aria *secca* riscaldata a 50°–60°, per ottenere l'effetto desiderato, purchè i semi non siano troppo pigiati. Oltre i 70° ci va di mezzo il potere germinativo. Anche il freddo può arrestare l' infestazione, se si tratta di specie importate, come l'*Acanthoscelides*, che non sopportano il gelo prolungato dei nostri climi. Ad ogni modo si badi di distruggere gli insetti prima che arrivi la primavera, acciocchè non possano invadere le campagne e provocare nuove infestazioni.

I semi non infestati e ammassati nei depositi si potranno cospargere con farina fossile purissima, o con bentonite o con calce spenta, onde preservarli da eventuali attacchi di insetti. A tale scopo è stato consigliato recentemente anche l'uso del Carbonato di magnesio, che non è affatto dannoso per l'alimentazione umana.

### Classificazione e filogenesi

La classificazione dei generi non è ancora definitivamente chiarita e richiede ulteriori studi comparativi. La massima incertezza regna nella delimitazione dei generi tropicali affini a *Pachymerus* e *Caryoborus*. Anche la determinazione delle numerose specie europee è tutt'altro che facile e richiede alle volte l'esame dei caratteri sessuali delle antenne, delle zampe e possibilmente dell'organo copulatore maschile, che è stato studiato e illustrato da Hoffmann (1945) per tutte le specie francesi.

Per quanto concerne la filogenesi, Zacher (1930, p. 326) ritiene che i *Caryoborus* dei semi di palma abbiano diversi caratteri primitivi e siano quindi più vicini al tipo originario dei Bruchidi che le specie nostrane. Un carattere certamente primitivo è costituito dalla presenza di zampe toracali nelle larve neonate di parecchie specie nostrane ed esotiche; mentre l'assenza totale delle zampe anche nel primo stadio va considerata come un carattere secondario, derivato. Parallelamente con l' involuzione delle zampe larvali si susseguono varie tappe nel modo di deporre le uova, da quelle semplicemente deposte nei fiori sulla giovane siliqua (*Bruchus pisorum*) alle uova fortemente incollate sul seme maturo (vedi Lepesme, Bull. Soc. Ent. France 1942, 7).

#### Tabella dei generi

1 (2) – Corpo allungato, metallico; il capo non retrattile, i trocanteri posteriori sporgenti, gli unguicoli fessi. — Sottofamiglia *Rhaebinae*, con un solo genere orientale (Russia mer. e Siberia). (**Rhaebus**)

2 (1) – Tegumento del corpo quasi mai metallico; il capo inclinato e allo stato di riposo ripiegato sul prosterno; i trocanteri post. strettamente connessi ai femori, gli unguicoli dentati alla base. — Sottofamiglia *Bruchinae*.

3 (8) – Lo scutello troncato, bilobo o arrotondato all'apice, talvolta poco distinto; le tibie post. senza speroni mobili, però spesso protratte all'angolo apicale interno in una sporgenza spiniforme fissa.

4 (7) – Le elitre ricoprono l'addome almeno fino alla base del pigidio.

5 (6) – Le tibie post. arcuate ed i tarsi post. alquanto più brevi delle tibie, i femori post. fortemente ingrossati (1); gli occhi soltanto debolmente incavati al margine anteriore. **Caryoborus**

6 (5) – Le tibie post. diritte o curvate solo alla base, i tarsi post. lunghi circa quanto le tibie; gli occhi profondamente incisi al margine anteriore (quasi sempre oltre la metà del loro diametro). **Bruchus** s. l.

7 (4) – Le elitre più accorciate, di modo che oltre al pigidio rimangono scoperti uno o due tergiti precedenti. Gli occhi profondamente incisi, le antenne del ♂ pettinate o fortemente seghettate. **Kytorrhinus**

8 (3) – Lo scutello triangolare, acuminato all'apice; le tibie post. munite all'apice di due sottili speroni *mobili*. Corpo brevemente ovale o rotondo, le antenne filiformi o leggermente seghettate. **Spermophagus**

## Gen. **Caryoborus** Schönherr

Comprende quasi esclusivamente specie tropicali o subtropicali, spesso importate con le navi in Europa, però di solito non suscettibili di riprodursi all'aperto nei nostri climi. La classificazione delle specie, descritte per lo più isolatamente, è resa difficile per la mancanza di un buon lavoro riassuntivo.

1 (2) – Specie molto grossa, lunga 10–12 mm, bruno-scura, con pubescenza sericea; pronoto orlato ai margini, elitre con punti allineati in serie, i femori post. dentati e crenulati al margine flessorio; le antenne del ♂ lunghe e fortemente seghettate. (Ex Schönherr et Schilsky). **serripes** Boh.

2 (1) – Specie più piccole, le elitre con strie più o meno punteggiate.

3 (4) – I femori post. al margine flessorio interno con 14–16 dentini, di cui il primo più grande ed acuto. Corpo bruno o piceo, con fitta pubescenza cinerea, le zampe post. nerastre; le elitre ovali-allungate, con strie sottilmente punteggiate. 5,5–7 mm. (Ex Schönherr et Herford). **gonagra** Fabr.

4 (3) – I femori post. con dentini meno numerosi al margine flessorio.

5 (6) – Corpo piceo con pubescenza cinerea, antenne e zampe nerastre; pronoto trasversale, ristretto all' innanzi, completamente orlato ai margini e cosparso di punti poco fitti; elitre con strie punteggiate ed interstrie piane; i femori post. al margine flessorio circa con sei dentini, dei quali il primo

---

(1) Quì andrebbe inserito anche il genere **Caryopemon**, istituito da Jekel per una specie indiana (*hieroglyphicus* Jekel, Ins. Saunders 1855, 27). Comprende diverse specie tropicali, caratterizzate dal pronoto *romboidale*, profondamente incuneato nella base delle elitre e di solito ornato nel mezzo di due macchie o fascie longitudinali nere; elitre con disegno costituito da pubescenza di vario colore. Una specie con le antenne del ♂ fortemente pettinate (*Lhostei* Pic) è stata trovata a Parigi nei semi di *Abrus precatorius* provenienti da Ceylon (vedi Hoffmann, Fn. France 1945, fig. a pag. 100).

più grande ed acuto. (Ex GYLLENHAL apud SCHÖNHERR). La grandezza del corpo non è indicata; essa dovrebbe essere, secondo FABRICIUS, quella del *Bruchus pisi.* — Specie descritta dell'America del Nord, secondo il Catalogo di Junk = *gleditsiae* Linné. (1) (**arthriticus** Fabr.)

6 (5) – Corpo, antenne e zampe di colorito più chiaro, bruno-giallognolo; il pronoto con puntegg. più fitta e non completamente orlato ai lati.

7 (8) – Specie più grande; le elitre di solito cosparse di macchiette nerastre; i femori post. nel mezzo del margine flessorio interno con una robusta spina e da lì fino all'apice con 8–9 dentini. 4,5–6,5 mm. — Specie frequente nel Senegal, nel Sudan, in Arabia, spesso importata in Europa. Provoca sensibili danni ai semi di *Arachis hypogaea.* (**acaciae** Gyll., Hoffm.)

8 (7) – Specie più piccola, di color bruno-giallognolo chiaro sul dorso, l'addome cinereo nerastro; i femori post. circa con nove dentini, di cui il primo un poco più lungo. I lati del pronoto subparalleli verso la base e fortemente convergenti verso il margine anteriore; le elitre con interstrie piane, zigrinate. 3–4,8 mm. — Specie descritta originariamente del Senegal, frequente anche in Egitto, Arabia, Siria e Grecia; ridescritta da KÜSTER col nome di *Germari,* su esemplari raccolti in un giardino a Traù in Dalmazia. (**pallidus** Oliv.)

597. **P. gonagra** Fabr. (det. Goidanich). — Descritto dell' India orientale e importato a Trieste con una nave proveniente da Rangoon, dicembre 1925 (vedi GOIDANICH, Boll. Soc. Ent. Ital. 1927, 46). — La larva si sviluppa notoriamente nei semi di Tamarindo e Cassia (vedi ZACHER 1929, 56).

598. **P. spec.** cf. *serripes* Sturm (1826); Schönh. Syn. Ins. 1833, 93; Schilsky, Käf. Eur. 1905, G. — Trieste, Punto Franco, alcuni es. importati dal Brasile con semi di *Phytelephas macrocarpa* 4.921 (R).

Ritenevo a suo tempo di poter riferire senz'altro questi es. al *serripes* sensu Schönherr e Schilsky; senonchè vedo ora che ZACHER (1932, 25) menziona quale parassita dei semi di *Phytelephas* un'altra specie, il *Caryoborus chiriquensis* Sharp, del quale non ho potuto esaminare la descrizione.

## Gen. **Bruchus** Linné (sensu lato)

Comprende numerose specie, solo in Europa un centinaio di specie indigene o almeno acclimatizzate da lungo tempo, oltre a quelle che vengono saltuariamente importate dai paesi d'oltremare nei magazzini e nei depositi di semi. Convengo che un genere così numeroso e polimorfo va suddiviso in gruppi minori, che però non mi sembrano abbastanza nettamente differenziati, da costituire generi diversi; basterà considerarli come buoni *sottogeneri* che si possono distinguere per i seguenti caratteri:

(1) Schilsky (Käf. Eur. 1905, 8) descrive col nome di *arthriticus* Fabr. un es. della collezione Heyden, con l'indicazione «Dalmazia». Questo es. non corrisponde però del tutto alla specie ritenuta da Gyllenhal come *arthriticus* Fabr., essendo più grande (6 mm), rosso-bruno, con le interstrie delle elitre convesse.

1 (2) – Pronoto per lo più arrotondato ai lati, con un dentino nel mezzo del margine laterale. I femori post. al lato inferiore (flessorio) quasi sempre con una smarginatura apicale, esterna, preceduta da una sporgenza dentiforme (unica eccezione *Br. venustus*). **Bruchus** s. str.

2 (1) – Pronoto spesso conico e sempre privo di dentino laterale.

3 (6) – I femori post. senza smarginatura e senza dente preapicale al margine flessorio esterno (talvolta però dentati al margine interno).

4 (5) – I femori post. del tutto inermi; oppure con un semplice dentino difficilmente visibile al margine interno. **Bruchidius**

5 (4) – I femori post. con un dente spiniforme ben visibile e due o tre dentini al margine interno, a poca distanza dall'apice. **Acanthoscelides**

6 (3) – I femori post. dinanzi all'apice con una smarginatura preceduta da una sporgenza dentiforme al margine flessorio esterno.

7 (8) – I femori post. solo al margine flessorio esterno con una sporgenza dentiforme, il margine interno del tutto inerme. — Vedi *Bruchus* s. str.

8 (7) – I femori post. anche al margine flessorio interno con un dente spiniforme, opposto a quello del margine esterno. **Callosobruchus**

### Subgen. **Bruchus** s. str.

1 (36) – Le antenne completamente nere all'apice, giallo-rossiccie alla base.

2 (3) – Tutte le zampe nere (1). Le antenne di solito con soli tre articoli basali rossicci, ed anche questi talvolta anneriti; pronoto con un dentino poco evidente circa nel mezzo dei lati; pigidio con pubescenza grigia e due macchie nere. Specie tozza, affine all'*atomarius*; le mesotibie del ♂ con una leggera dilatazione apicale bispinosa. 2,5–4 mm. **viciae** Oliv.

3 (2) – Almeno le zampe anteriori parzialmente o interamente rossiccie; anche le antenne di solito più estesamente rossiccie alla base.

4 (17) – Le zampe del secondo e terzo paio completamente nere.

5 (6) – I femori anteriori anneriti fino all'apice (2). Specie relat. grande, con una macchia di pubescenza bianca alla base del pronoto ed una serie trasversale, leggermente obliqua, di macchiette bianche nel terzo apicale delle elitre; pigidio con pubescenza cinerea e di solito con due grandi macchie nere. Le mesotibie del ♂ con una semplice spina all'angolo apicale interno. 4–5 mm. **pisorum** Linné

6 (5) – I femori anteriori rossicci almeno nel terzo apicale.

7 (14) – I lati del pronoto convergenti all' innanzi già dalla base, di conseguenza gli angoli basali acuti e sporgenti all' infuori.

---

(1) Vedi anche *Br. affinis* var. *monticola* Bedel, frequente in Algeria, singoli es. anche in Francia; ben diverso dal *viciae* per il dente del pronoto forte, acuto e situato *dinanzi* alla metà dei lati.

(2) Vedi evt. la rara varietà del *tristiculus* coi femori anteriori del tutto neri. Alquanto più piccolo del *pisorum*, con pubescenza dorsale scura e quasi uniforme, il pronoto di solito leggermente ristretto verso la base, il pigidio con pubescenza uniforme, ecc.

8 (9) – Pronoto con un dente robusto *dinanzi* alla metà dei lati, e dietro di questo il margine laterale incavato; pigidio con pubescenza biancastra e due macchie nere ben marcate. Elitre con pubescenza nera e macchiette bianche o grigie, irregolarmente disposte in due fascie trasversali. Le mesotibie del ♂ con una leggera dilatazione apicale bispinosa. 3–3,5 mm.
**affinis** Frölich

9 (8) – Pronoto con o senza dentino laterale, ad ogni modo, se presente, alquanto più piccolo che nella specie precedente e situato nel mezzo del margine laterale; il pigidio di rado con macchie nere ben definite (1).

10 (11) – Specie più grande, con le elitre più allungate e distintamente impresse dietro il quarto anteriore leggermente sollevato; pronoto con un dente laterale non sempre ben visibile tra i peli del margine. Pubescenza del dorso fitta, fulva o grigia, con una macchia prescutellare ed una più allungata postscutellare di colore più chiaro, inoltre spesso alcune lineette bianchiccie sulle elitre; esemplari con la pubescenza dorsale grigia uniforme costituiscono l'ab. *velutinus* Muls. Le mesotibie del ♂ robuste, scannellate, incurvate all'apice, con una semplice spina all'angolo apicale interno. 3,2–5 mm. **rufimanus** Boh.

11 (10) – Specie più piccole e tozze; il pronoto di rado distintamente dentato, di solito leggermente angoloso o del tutto arrotondato ai lati.

12 (13) – Tegumento dorsale intensamente nero, il pronoto con una macchietta di peli bianchi dietro o al posto del dentino laterale, ed un'altra dinanzi allo scutello; le elitre cosparse, in esemplari ben conservati, di piccolissime macchiette grigie e con pubescenza giallognola alla sutura dietro lo scutello. Mesotibie del ♂ dinanzi all'apice con un dentino perpendicolare al margine interno. 2,5–3,2 mm. **atomarius** Linné (2)

13 (12) – Tegumento nero, con pubescenza grigia e quasi uniforme sul pronoto, sulle elitre e sul pigidio; il dentino laterale del pronoto di solito del tutto obliterato. Mesotibie del ♂ con una piccola lamella apicale bidentata 2–2,5 mm. **loti** Paykull

14 (7) – Il pronoto trasversale, subparallelo o leggermente ristretto verso la base, quindi gli angoli basali circa retti, non sporgenti all' infuori.

15 (16) – I femori post. dinanzi all'apice con la normale sporgenza dentiforme del margine flessorio esterno, il pronoto senza dentino laterale, semplicemente arrotondato nel mezzo; il capo dinanzi al collo con una linea trasversale di demarcazione. Pubescenza del dorso poco appariscente, con qualche macchietta più chiara sulle elitre; antenne nere, coi primi quattro articoli rossicci. Protibie del ♂ leggermente ingrossate, mesotibie con una breve spina apicale troncata. 1,8–2,3 mm. **laticollis** Boh.

---

(1) Quì andrebbe evt. inserito anche il *Br. hamatus*, la cui ♀ ha talvolta l'apice delle antenne del tutto annerito, anzichè rossiccio. La specie è nota finora soltanto di Lesina in Dalmazia, della Grecia e del Libano. (Vedi la tabella al n. 40).

(2) Molto simile è il **Br. ecalcaratus** Dan. (Münch. Kol. Ztschr. III, 1906, 180) delle Alpi occidentali. Esso differisce dall'*atomarius* quasi unicamente per le mesotibie maschili munite di un dentino all'angolo apicale interno, ma prive di dentino dinanzi all'apice.

16 (15) – I femori post. dinanzi all'apice privi di qualsiasi sporgenza dentiforme al margine inferiore esterno, il pronoto con un dentino laterale acuto. Dorso nero, con fitte macchiette di pubescenza biancastra ed una macchia maggiore bianca dinanzi allo scutello; pigidio con pubescenza uniforme grigia. Il ♂ ha solo i tre ultimi articoli delle antenne anneriti, le zampe anteriori giallo-rossiccie, le mesotibie munite di una lamella apicale troncata ed i femori post. di un dentino basale; la ♀ ha sei o sette art. antennali anneriti e così pure i femori anteriori. 2,5–3,2 mm. **venustus** Fahr.

17 (4) – Solo le zampe dell'ultimo paio complet. nere (nelle intermedie almeno i tarsi, spesso anche le tibie o i femori giallo-rossicci).

18 (27) – Le tibie delle zampe intermedie giallo-rossiccie. (1)

19 (20) – Specie lunga 3,5–4,2 mm; il pigidio con sottile pubescenza scura ed una macchietta bianca in continuazione della sutura elitrale. Corpo allungato, pronoto ed elitre con pubescenza uniforme bruna, solo lo scutello con peli bianchicci; le zampe anteriori rossiccie, i femori del secondo paio anneriti. Le mesotibie del ♂ con un dentino preapicale nero, robusto, ed una minuta spina all'angolo apicale interno. **tristis** Boh.

20 (19) – Specie più piccole, senza macchietta bianca alla base del pigidio.

21 (22) – Le quattro zampe anteriori completamente giallo-rossiccie. Corpo allungato, elitre con pubescenza scura ed una fascia trasversale postmediana composta di lineette bianche ben marcate, oltre ad altre macchiette meno appariscenti. Le mesotibie del ♂ con una breve spina nera obliqua all'angolo apicale interno. 2,8–3,5 mm. **ervi** Frölich

22 (21) – I femori delle zampe intermedie almeno parzialmente anneriti.

23 (24) – Specie eguale alla precedente per la forma del corpo allungata ed i caratteri maschili delle mesotibie; però diversa per i femori intermedi nerastri e la pubescenza delle elitre molto fitta, giallognola o grigia, con macchiette bianche meno evidenti. 3–3,5 mm. **lentis** Frölich

24 (23) – Le elitre alquanto più corte e più larghe rispetto al pronoto, nere, con pubescenza giallognola dietro lo scutello e macchiette bianche o grigie, irregolarmente allineate in una o due serie trasversali. Le mesotibie del ♂ con una lamella apicale interna bidentata.

25 (26) – Specie un poco più grande, con le elitre più quadrangolari e poco convesse; le antenne costantemente e fortemente annerite fino all'apice in ambo i sessi. 2,5–3 mm. **rufipes** Herbst.

26 (25) – Specie più piccola, con le elitre più convesse e le antenne annerite soltanto nella ♀ (quelle del ♂ interamente rossiccie). 1,8–2,8 mm. (2) **luteicornis** Illig.

27 (18) – Le tibie intermedie del tutto o parzialmente annerite.

---

(1) Vedi evt. la var. *Bedeli* Hoffm. del *Br. affinis*, che trovasi sporadica in Francia (Côte d'or e Haute Vienne). Facilmente riconoscibile dal pronoto provvisto di un dente laterale acuto e più vicino al margine anteriore che alla base.

(2) Vedi anche **Br. griseomaculatus** Gyll., specie molto piccola, con le antenne di colorito variabile e perciò menzionata anche al n. 44 della tabella.

28 (29) – Pigidio alla base e nella zona mediana con fitta pubescenza bianca, che separa due grandi macchie nere; i femori anteriori ed intermedi neri; una macchia bianca ben marcata alla base del pronoto. 4–5 mm. — Vedi *Br. pisorum* al n. 5 della tabella.

29 (28) – Il pigidio di solito con pubescenza uniforme, di rado con due macchie scure poco evidenti, però i femori anteriori rossicci.

30 (33) – I lati del pronoto obliqui e convergenti all' innanzi già dalla base, di conseguenza gli angoli basali acuti e sporgenti.

31 (32) – Specie maggiore, con le elitre allungate e rivestite di fitta pubescenza grigia o giallognola. 3,2–5 mm. — Vedi *Br. rufimanus* al n. 10.

32 (31) – Specie più piccola, le elitre corte e larghe, cosparse di macchiette grigie sul fondo nero. 2,5–3,2 mm. — Vedi *Br. atomarius* al n. 12.

33 (30) – I lati del pronoto subparalleli verso la base, gli angoli basali retti.

34 (35) – I primi cinque art. delle antenne giallo-rossicci; le zampe intermedie nere, con l'apice delle tibie e di solito anche i tarsi rossicci. Elitre con pubescenza uniforme, bruno-scura, oppure cosparse di minutissime macchiette grigie. Le mesotibie del ♂ con un dentino al margine interno dinanzi all'apice. 2,5–4 mm. **tristiculus** Fahr.

35 (34) – Solo i primi quattro art. delle antenne rossicci; le zampe intermedie nere, coi tarsi giallo-rossicci. Elitre con pubescenza variegata, fulva, bruna o grigiastra, spesso anche con lineette bianche e nere alternanti nella terza e quinta interstria. Le mesotibie del ♂ all'angolo apicale interno con una spina obliqua, troncata o leggermente smarginata all'apice. Corpo lungo 3–3,2 mm. — Specie mediterranea, secondo Schilsky anche in Dalmazia; vive su *Calycotome spinosa* e *Ulex parviflora*. (**ulicis** Muls.)

36 (1) – Le antenne del ♂ di solito completamente giallo-rossiccie, quelle della ♀ annerite, però con uno o due articoli apicali rossicci.

37 (40) – Le zampe del secondo e terzo paio completamente nere.

38 (39) – Pronoto subparallelo o leggermente ristretto verso la base, gli angoli basali retti. Dorso con pubescenza scura, brunastra, una macchia bianca o giallognola dinanzi allo scutello ed alcune macchiette più chiare sulle elitre. Le antenne del ♂ inermi, le protibie robuste e compresse, le mesotibie con una spina apicale obliqua, troncata. 3–3,5 mm.
**brachialis** Fahr.

39 (38) – Pronoto ristretto solo all' innanzi, con gli angoli basali acuti e sporgenti, anche il dentino laterale acuto. Dorso con pubescenza sottile, bruno-giallognola, una macchia bianca alla base del pronoto ed alcune macchiette allungate bianchiccie sulle elitre. Il ♂ ha le antenne munite sul 5$^0$ articolo di un dente obliquo, le protibie dilatate e fortemente curvate nel terzo apicale, le mesotibie con un mucrone apicale simile a quello della specie precedente. 3–4 mm. — Dalmazia (Lesina), Grecia e Libano.
(**hamatus** Mill.)

40 (37) – Le zampe del secondo paio parzialmente rossiccie.

41 (42) – Specie lunga 3,5–4 mm, simile al *pisorum* per aspetto, pubescenza e caratteri sessuali delle mesotibie. Il pronoto ristretto all' innanzi già dalla base, con gli angoli basali acuti ed un dentino ben visibile dinanzi alla metà dei lati. Colorito delle antenne e delle zampe alquanto variabile; nel ♂ di solito le antenne e le zampe anteriori giallo-rossiccie, nella ♀ le antenne annerite, con l'apice rossiccio; le zampe intermedie hanno i femori neri, le tibie rossiccie, oppure annerite alla base. Le mesotibie del ♂ con una semplice spina apicale interna. **emarginatus** Allard

42 (41) – Specie più piccole, oppure i lati del pronoto subparalleli alla base.

43 (44) – Corpo ovale-allungato, lungo 3–3,5 mm; il pronoto più ampio, poco più stretto delle elitre, coi lati subparalleli nella metà basale, poi fortemente incurvati verso il margine anteriore, dietro la metà dei lati con un dente piccolissimo, quasi invisibile. Elitre con pubescenza variegata, le zampe del secondo paio normalmente nere, con l'apice delle tibie ed i tarsi giallo-rossicci; le antenne del ♂ di solito giallo-rossiccie, quelle della ♀ annerite, con uno o due articoli apicali rossicci. Le mesotibie del ♂ con una sottile spina apicale interna e più innanzi con una lamella perpendicolare, troncata all'apice. **pallidicornis** Boh.

44 (43) – Corpo più piccolo e brevemente ovale; il pronoto alquanto più stretto delle elitre, con un dentino laterale molto piccolo o atrofizzato. Le mesotibie del ♂ con una lamella apicale brevemente bidentata.

45 (46) – Specie diffusa in Europa, con le antenne del ♂ normalmente giallo-rossiccie (nella ♀ gli ultimi sei articoli completamente neri); elitre nere, con pubescenza giallognola o bianchiccia dietro lo scutello o lungo la sutura, e macchiette bianchiccie disposte irregolarmente in una o due serie trasversali. 2,5–3 mm. **luteicornis** Illig.

46 (45) – Specie piccolissima, dell' Italia, Francia, Spagna ed Algeria. Le antenne di colorito variabile in ambo i sessi, spesso interamente rossiccie; le elitre cosparse di poche macchiette bianchiccie (sec. Hoffmann rivestite di pubescenza grigia, nebulosa). 1,5–2 mm. (Ex Schilsky e Hoffmann). (**griseomaculatus** Fabr.)

599. **Br. pisorum** Linné (1758). — Baudi, Milabridi, Natur. Sic. 1886, 15; Bedel, Col. Seine 1901, 341; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 26; Reitt. Fn. Germ. 1912, 221; Hoffmann, Fn. France 1945, 32. — *pisi* Linné (1767); Fabr. Syst. Eleuth. II, 1801, 396. — Biol.: Kollar, Zool. Bot. Ges. Wien 1858, 421; Chittenden, Yearb. Dept. Agric. 1898, 233; Balachowski, Ins. nuisibles, p. 1257; U. S. Dept. Agric., Farmers Bull. n. 1971 (Washington 1946); Fabre, Ricordi Entomologici, traduzione di Siniscalchi, Milano, serie VIII, p. 32.

Specie cosmopolita, quasi monofaga nei semi del pisello coltivato (*Pisum sativum*). È stata osservata però anche in una specie selvatica (*Pisum elatius*), diffusa nel Caucaso e nell'Asia occid., per cui si suppone che anche l' insetto sia di origine asiatica (ex Hoffmann, p. 47). Attacca eccezionalmente anche la *Vicia faba* (vedi Zacher 1930, 328). Compare all'aperto in primavera e si

reca a volo sulle piante dei piselli durante l'epoca della fioritura. L'adulto si alimenta dei petali e del polline e corrode anche i getti terminali ed i rametti della pianta (ZACHER 1931, 302). La deposizione delle uova avviene sui piccoli baccelli contenenti i semi ancora verdi. La larva primaria esapoda, descritta per la prima volta da CHITTENDEN (1898), penetra nel giovane legume e appena installata in un seme, si trasforma nella larva secondaria apoda, che compie il suo sviluppo in 40–45 giorni. All'epoca della raccolta dei piselli le larvette sono ancora tanto piccole, da rimanere inosservate nelle pietanze; la loro presenza si manifesta però senz'altro nei piselli secchi, che racchiudono le larve mature. In agosto si trovano già insetti perfetti, molti dei quali rimangono immobili nel seme fino alla primavera successiva; un certo numero abbandona però il seme, per svernare nei posti più disparati. L' insetto ha una sola generazione all'anno e non può riprodursi nei semi secchi, come ad esempio il tonchio dei fagioli (*Acanthoscelides*). —

Diffuso nella Ven. Giulia, però quasi sempre nelle vicinanze dell'abitato. Già in III e IV compaiono i primi es. sui muri delle case, ed in V e VI in aperta campagna. Tralascio l'enumerazione delle lccalità di raccolta, essendo la specie diffusa quasi dappertutto ove si coltivano piselli, dalla zona litoranea e insulare fino alla regione submontana.

600. **Br. rufimanus** Boh. (1833). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 31; Bedel, Col. Seine 1901, 348; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 22; Reitt. Fn. Germ. 1912, 221; Hoffmann, Fn. France 1945, 43. — Biol.: BALACHOWSKY, Insectes nuisibles, p. 1260; LIEBSTER, Landw. Jahrbücher 1941, 917–977. — Insetto introdotto da lungo tempo in Europa, probabilmente dall'Asia occidentale. Si è diffuso anche in America, ma appena dopo il 1909.

Ha una biologia simile a quella del *Br. pisorum*, pur essendo meno strettamente legato ad una determinata pianta. Difatti, sebbene preferisca i semi di *Vicia faba*, attacca alle volte anche altre specie di *Vicia*, *Lathyrus sativus*, *Pisum sativum* e *Lens esculenta* (vedi ZACHER 1952, 461). Sverna allo stato adulto, compare in primavera all'aperto e depone le uova sui giovani baccelli. La larva primaria è stata descritta da CHITTENDEN (U. S. Depart. Agric. Bull. 96, part V, Washington, 1912). Lo sviluppo larvale dura quasi tre mesi. Ai primi di settembre, quando i semi vengono immagazzinati, la larva subisce l'ultima muta e si trasforma in pupa; l' insetto perfetto rimane racchiuso nel seme fino alla primavera successiva. Una sola fava può contenere diversi insetti. (Ex BALACHOWSKY, l. c.).

Ven. Giulia. — Spesso importato nei magazzini e nelle abitazioni con semi di *Vicia faba*; in primavera anche all'aperto, sulle erbe e sui fiori (per es. a Zaule, Salvore, Umago, Valle del Quieto, Abrega, Rovigno, Pola, Fiume, Brioni e Unie). Assieme alla f. tipica anche l'ab. *velutinus*.

601. **Br. laticollis** Boh. (1833). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 36; Bedel, Col. Seine 1901, 345; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 15; Reitt. Fn. Germ. 1912, 220; Hoffmann, Fn. France 1945, 37. — Europa meridionale, Asia minore e Siria; sembra che la pianta nutrice sia *Lathyrus aphaca* (vedi BEDEL, pag. 355, nota, e HOFFMANN, l. c.).

Friuli e Goriziano: prati presso Manzano e Udine (GORTANI, 1906, 18); Monfalcone 6.04 (Cz 1) e 5.05 (May 1). — Istria: Salvore 4.22 (M 1); Valle del Quieto 5.29 (Spr 2); Pola, plur. (Web); Fianona (STUSS. 1881, 103). — Isole: Brioni 5.07 (Pa); Unie 4 e 5.914 (SCHATZM. Is. Adr. 1925, 77); Ossero 6.912 (DEP. 1940, 313); Veglia (STUSS. 1881, 103).

602. **Br. atomarius** Linné (1761). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 33; Bedel, Col. Seine 1901, 350; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 20; Reitt. Fn. Germ. 1912, 221; Hoffmann, Fn. France 1945, 42. — *granarius* Linné (1767); Seidl. Fn. Trans. 1891, 751. — Europa settentr. e media, Siberia. Si sviluppa in varie specie di *Lathyrus*, *Orobus*, *Vicia*, *Lens esculenta* e *Pisum sativum* (v. ZACHER 1952, 460).

Predilige i siti erbosi ed umidi nel retroterra montano della Ven. Giulia, in V e VI; manca nella zona mediterranea. — Goriziano: San Pietro d' Isonzo 5.35 (Spr 1). — Trieste: singoli es. nei prossimi dintorni; più diffuso sull'altopiano, nelle doline del Carso (Aurisina, Gabrovizza, Opcina, Sesana, Monte Spaccato) e nel retroterra (Vremšica, Orehek, Nanos, Montenero d' Idria). — Istria: Slaunik, frequente in V (M); Moschiena e Rukovac (DEP. 1940, 314).

603. **Br. affinis** Frölich (1799). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 30; Bedel, Col. Seine 1901, 350; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 23; Reitt. Fn. Germ. 1912, 221; Hoffmann, Fn. France 1945, 44. — *flavimanus* Boh. (1833); Seidl. Fn. Trans. 1891, 751. — Europa media e merid., Siria, Turkestan, Siberia occid. e Algeria, su diverse specie di *Lathyrus*.

Goriziano: Sagrado 6.47, Pieris 9.53 e Novavas 5.910 (Spr). — Trieste: Strada Vicentina 7.906 (Gr); Roiano 12.26, Rozzol 5.47, M. Spaccato 9.46, Basovizza 21.3.26 e Orlek 9.46 (Spr). — Istria: Valle del Quieto 5.23 (R). — Dappertutto solo singoli esemplari falciando tra l'erbe col retino.

604. **Br. loti** Payk. (1800). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 35; Bedel, Col. Seine 1901, 349; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 16; Reitt. Fn. Germ. 1912, 220; Hoffmann, Fn. France 1945, 37. — Europa sett. e media, Siberia, Transcaspia, su *Lotus corniculatus* e diversi *Lathyrus*.

Raro e sporadico nella Ven. Giulia. — Goriziano: Monfalcone 5.22 e 6.25 (Spr 2). — Istria: Umago 5.27 e Abrega 5.25 (Spr 2).

605. **Br. signaticornis** Gyll. (1833). — Bedel, Col. Seine 1901, 347; Hoffmann, Fn. France 1945, 31. — *pallidicornis* Boh. (1833); Baudi, Nat. Sic. 1886, pag. 17; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 17; Reitt. Fn. Germ. 1912, 220. — Europa merid. e media, nelle lenticchie coltivate (*Lens esculenta*); pare che l'insetto sia di origine mediterranea e si trovi tuttora indigeno in Algeria su qualche specie selvatica di *Lens* o *Ervum* (vedi BEDEL, pag. 357, nota).

Oltre alle lenticchie sono state citate quali piante nutrici anche *Lathyrus* e *Vicia* (vedi ZACHER 1952, 461). I danni prodotti alle coltivazioni di lenticchie in Francia e in Italia sono considerevoli. L' insetto compare nei campi in giugno, nei mesi successivi avviene lo sviluppo della larva ed in settembre si trovano già esemplari adulti della nuova generazione. (Ex BALACHOWSKY, Ins. nuisibles, p. 1263).

Ven. Giulia: finora soltanto nell' Istria meridionale, più diffusa in Dalmazia. — Pola, un es. dell'ab. *inornata* Küst. (teste Weber, i. litt.). Un altro es. di Pola si trova nella coll. Steinbühler; si tratta di una ♀ con una linea trasversale di demarcazione dietro gli occhi, però meno evidente che nel *laticollis*; del resto anche tutti gli altri caratteri escludono che si possa trattare di questa specie, essendo le antenne e le zampe intermedie rossiccie all'apice, ed il pronoto con un piccolissimo dentino ai lati.

606. **Br. tristis** Boh. (1833). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 22; Bedel, Col. Seine 1901, 347; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 18; Reitt. Fn. Germ. 1912, 222; Hoffmann, Fn. France 1945, 40. — Di origine probabilmente orientale, questa specie trovasi in Europa nelle abitazioni e nei depositi di semi, specialmente in quelli di *Lathyrus sativus*; inoltre nei semi di *Pisum arvense, Vicia faba, ervilia* ed altre specie del genere (ZACHER 1952, 461).

Finora solo singoli es. nella Ven. Giulia. — Trieste 4.34, un es. importato con semi di *Pisum* (? *arvense*); Lussin, Curilla 6.14 un es. (SCHATZM. Is. Adr. 1923, 147).

607. **Br. tristiculus** Fahraeus (1839). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 21; Bedel, Col. Seine 1901, 347; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 19; Reitt. Fn. Germ. 1912, 222; Hoffmann, Fn, France 1945, 40. — Specie polifaga, diffusa spec. nei paesi mediterranei. ZACHER (1952) menziona quali piante nutrici molte specie di *Lathyrus, Lupinus, Lens esculenta, Cicer arietinum* e *Vicia sativa*. In Dalmazia è stato trovato su *Vicia hirsuta* e *Trigonella corniculata* (cf. HEIKERTINGER, Zool. Bot. Ges. 1914, 43); in Francia nei semi di diverse Leguminose ornamentali (*Lathyrus odoratus, Lupinus termis*; vedi BEDEL, pag. 356, nota).

Ven. Giulia. — Finora soltanto singoli es. lungo la costa, su erbe e cespugli in IV e V. — Isola Morosini (R); Trieste, Boschetto (Spr); Noghera, Salvore e Parenzo (Ch); Pola (Web). — Non ho potuto controllare le indicazioni di GORTANI (1900, 18) relative alla Carnia (Forni di Sopra, 900 m, e Monte Mudas, 1300 m).

608. **Br. ervi** Frölich (1799); Hoffmann, Fn. France 1945, 47. — *sertatus* Illig. (1805); Baudi, Nat. Sic. 1886, 23; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 27; Reitt. Fn. Germ. 1912, 223. — Europa media e merid., Cipro, Siria, per lo più nelle lenticchie (*Lens esculenta*); a Lagosta in Dalmazia su *Lens nigricans* (sec. HEIKERTINGER, Zool. bot. Ges. 1914, 43). È frequente in Francia nelle lenticchie provenienti dalla Siria; tuttavia non è stato segnalato nelle colture, sebbene si trovino anche all'aperto esemplari probabilmente scappati dai depositi e magazzini. A Grasse nelle Alpi Marittime l' insetto è stato osservato sui fiori di *Lathyrus latifolius* (vedi HOFFMANN, Fn. France, 1945).

Ven. Giulia. — Numerosi es. sono stati riscontrati a Trieste, in un campione di lenticchie di provenienza ignota, 4.950. — L' indicazione: prati e cespugli a S. Giorgio di Nogaro (GORTANI 1906, 18) non mi sembra sicura.

609. **Br. lentis** Frölich (1799). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 19; Bedel, Col. Seine 1901, 347; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 28; Reitt. Fn. Germ. 1912, 222; Hoffmann, Fn. France 1945, 48. — Biol.: HEEGER, Sitz. Ber. Akad. Wiss.,

Wien 1859, 215. — Europa mer. e media, Siria, Egitto. Si sviluppa esclus. nelle lenticchie (*Lens esculenta*); la pianta nutrice e l'insetto sono probabilmente di origine orientale (BEDEL).

Ven. Giulia. — Ho visto finora due soli es. dell'Istria: Pola (Steinbühler).

610. **Br. brachialis** Fahraeus (1839). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 16; Bedel, Col. Seine 1901, 346; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 29; Reitt. Fn. Germ. 1912,222; Hoffmann, Fn. France 1945, 49. — Biol.: PERRIS, Ann. Soc. Ent. France 1876, 237. — Europa occid. e paesi mediterranei, su *Vicia villosa*, secondo Hoffmann anche *Vicia sativa* e *cracca*. È stato introdotto anche in America, ove ha causato forti danni alle vecce foraggere.

In Francia gli adulti compaiono in giugno. La larva che penetra nei baccelli di veccia è matura già dopo una ventina di giorni. La ninfosi dura 5–6 giorni. L'adulto, dapprima molle e giallognolo, si colora ed indurisce in 48 ore, esce dal seme attraverso il foro praticato dalla larva, ma non è capace di abbandonare il legume prima che questo si secchi e si apra da sè. Gli adulti nati durante l'estate si riproducono appena nell'anno successivo. (Ex BALACHOWSKY, Insectes nuisibles, p. 1262).

Sporadico nella parte più bassa e più calda della Ven. Giulia, tra l'erbe dei prati in maggio. — Gorizia: Moncorona (Drioli). — Istria: Val Quieto (Spr), Pola (Mancini); Moschiena (DEP. 1926, 113). — Isole: Brioni (Pa); Lussin, presso Curilla (SCHATZM. Is. Adr. 1923, 147).

611. **Br. venustus** Fahraeus (1839). — Baudi, Natur. Sic. 1886, 28; Bedel, Col. Seine 1901, 346; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 14; Hoffmann, Faune France 1945, 36. — Specie descritta del Caucaso (nei semi di *Lathyrus*), molto rara in Francia (sec. Hoffmann su *Ulex provincialis*); inoltre in Ungheria (Budapest), nel Banato (Mehadia) e nella Russia meridionale.

Ho visto a suo tempo un solo ♂ dell'Istria: Muggia 5.903 (Cz).

612. **Br. viciae** Oliv. (1795). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 30; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 31; Reitt. Fn. Germ. 1912, 221; Hoffmann, Fn. France 1945, 51. — Biologia: KOLBE, Zeitschr. Ent. Breslau 1892. — Europa media, Asia min. e Siria. Si sviluppa nei semi di *Vicia sepium* e *tenuifolia* (vedi MOTSCHULSKY, Bull. Moscou 1873, 241, e HOFFMANN, l. c.).

Abbastanza frequente nella Ven. Giulia, tra l'erbe da fine IV a VII; es. ibernanti all'aperto nel terriccio. — Goriziano: Plava, Panovitz e Pieris (Spr). — Trieste: dappertutto nei prossimi dintorni e sul Carso. — Istria: Portorose, Castelvenere, Salvore, Abrega e Pola; nell'interno a Klanec e sulla Sbevnica. — Liburnia: Fiume, Val Drenova (Mey); Val Scurigne, Abbazia (DEP. 1926, 113); M. Maggiore, M. Laurento, Veprinac, Berseč, Medea, Pulaz (sui fiori di *Euphorbia Peplus*) e M. Croce (DEP. 1940, 329). — Isole: Brioni (Pa, Web).

613. **Br. rufipes** Herbst (1783); Baudi, Nat. Sic. 1886, 25. — *rufipes* typ. Bedel, Col. Seine 1901, 350; Hoffmann, Fn. France 1945, 33 e 51. — *nubilus* Boh. (1833); Schilsky, Käf. Eur. 1905, 32; Reitt. Fauna Germ. 1912, 223. — Europa media e meridionale, Caucaso, Algeria. Trovasi di preferenza su *Vicia sativa* e *cracca*, secondo ZACHER anche su altre specie di *Vicia* e *Lathyrus*.

Ven. Giulia. — Quasi esclus. nella zona litoranea, in maggio: Monfalcone (Cz); Salvore, Umago, Valle del Quieto (Spr); Pola (Steinb); Fianona (STUSS. 1881, 103). — Un ♂ molto piccolo, lungo appena 2,5 mm, è stato raccolto nei pressi di Plava d' Isonzo, 10.28 (Spr).

614. **Br. luteicornis** Illig. (1794). — Baudi, Natur. Sic. 1886, 26; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 34; Reitt. Fn. Germ. 1912, 223. — *rufipes* subsp.; Bedel, Col. Seine 1901, 350 e Hoffmann, Fn. France 1945, 52. — Europa settentr. e media, Caucaso. È stato raccolto in Francia da Bedel sulla *Vicia sativa*, da Hoffmann nei semi di *Vicia cracca*; in Germania nei semi di *Lens esculenta* (cf. KLEINE Ent. Blätt. 1920, 187).

Abbastanza diffuso nella Ven. Giulia, dal retroterra montano fino alla costa, sui fiori e cespugli in IV–VI. — Goriziano: Val Bača, Selva Tarnova, Prevačina, Gorizia, Monfalcone. — Trieste: nei prossimi dintorni e sul Carso. — Istria: Noghera, S. Dorligo, Mali Kras, Herpelje, Antignana, Risano. — Fiume: Abbazia (DEP. 1926, 113); Sappiane e Rukovac (DEP. 1940, 329). — Non garantisco per l'esattezza delle indicazioni relative a Lussin e Unie (SCHATZM. Is. Adr. 1924, 123 e 1925, 77).

Nota. — La validità specifica del *Br. luteicornis* è stata messa in dubbio già da BAUDI (op. cit., pag. 27); BEDEL e HOFFMANN lo considerano senz'altro come una varietà o razza del *rufipes*. Effettivamente queste due entità sistematiche sono molto affini ed hanno i medesimi caratteri sessuali; però la loro area di distribuzione non è la stessa. Secondo SCHILSKY il *rufipes* è diffuso nell' Europa media e meridionale, ma manca già nella Germania del Nord; il *luteicornis* è invece abbastanza frequente nell' Europa settentrionale. A tale distribuzione generale corrisponde anche la diffusione e la frequenza dei due *Bruchus* nella Ven. Giulia e in Dalmazia: il *rufipes* predomina nella zona litoranea, il *luteicornis* è abbastanza diffuso anche nel retroterra montano. Il *rufipes* rappresenta adunque anche per la regione adriatica orientale un elemento faunistico a carattere più meridionale che il *luteicornis*, sebbene l'area di diffusione delle due specie sia almeno in parte la medesima. Però, i dati finora raccolti e controllati, non mi sembrano sufficienti per un giudizio definitivo sul valore tassonomico dei due *Bruchus* in questione.

Indicazione incerta:

*Br. griseomaculatus* Fabr. — È stato citato di Veprinac ai piedi del M. Maggiore (Depoli 1940, 314). Questa indicazione richiede conferma. — Trovasi sec. Hoffmann in Francia, Spagna, Italia e Algeria nei semi di *Lotus uliginosus* e *Vicia tetrasperma*.

Subgen. **Bruchidius** Schilsky

1 (2) – Le antenne del ♂ lunghe quanto il corpo e fortemente dentate, quelle della ♀ più corte ed esili, però con gli articoli subapicali più lunghi che larghi; in ambo i sessi il secondo art. molto piccolo ed il terzo due volte più lungo. Specie tozza, lunga 2,5–4 mm; il pronoto alla base quasi due volte più largo che lungo e fortemente ristretto all' innanzi. Elitre nere o bruno-rossiccie, dinanzi alla metà con una macchia sublaterale di pubescenza bianca, di solito anche una o due lineette bianche dinanzi all'apice

ed altre giallognole accanto alla sutura. La pubescenza del pigidio grigia nel ♂, nera con due macchie bianche nella ♀. — Dalmazia, Grecia, Asia minore. ( Syn. *leucophaeus* Allard e Baudi ). **quinqueguttatus** Ol. (1)

2 (1) - Le antenne anche nel ♂ più corte del corpo, gli articoli subapicali almeno nella ♀ non più lunghi che larghi; il secondo e terzo art. di solito eguali o poco diversi, di rado il terzo alquanto più lungo del secondo, in tal caso il pronoto notevolmente più stretto, le elitre più allungate, con pubescenza uniforme oppure con disegno diverso.

3 (6) - Elitre almeno parzialmente rosse, fulve o giallognole.

4 (5) - Elitre nere, di solito con una macchia rossa allungata nella metà apicale (2), oppure quasi interamente rosse o fulve, ad eccezione di un lembo o triangolo basale nero (var. *fulvipennis* Germ.); nel primo caso le antenne e le zampe nere, nel secondo molto spesso parzialmente rossiccie. Le elitre con un piccolo tubercolo alla base della quinta interstria; le antenne del ♂ bruscamente dilatate e seghettate a partire dal quarto articolo, i due precedenti molto corti ed eguali. 2,5–3,2 mm. **biguttatus** Oliv.

5 (4) - Specie molto più piccola, del Mediterraneo occidentale. La f. tipica ha le elitre giallo-rossiccie, col callo omerale annerito, di rado nere con una macchia giallognola (var. *lateobscurus* Pic); oppure totalmente nere nella generazione che ha subìto la diapausa invernale (var. *atramentarius* Schilsky). Le antenne del ♂ gradatamente ingrossate a partire dal quinto articolo, non seghettate, nere; le zampe giallo-rossiccie o parzialmente annerite. 1,8–2,5 mm. ( **Poupillieri** Allard )

6 (3) - Elitre complet. nere (talvolta giallognole in seguito al colorito della pubescenza, ma non del fondo elitrale che rimane sempre nero).

7 (8) - Tutte le interstrie delle elitre con punti denudati e lucidi, poco diversi da quelli del pronoto e raramente nascosti sotto la fitta pubescenza grigia o giallognola del dorso (3). Pronoto subconico, alla base circa di un terzo più largo che lungo. I primi tre o quattro articoli delle antenne giallo-

---

(1) Molto simile è il **Br. jocosus** Schönh. (*longicornis* Germ., Baudi, *Germari* Schilsky, nom. nov.) della reg. mediterranea occidentale; esso differisce dal *quinquepunctatus* per il pronoto un poco più stretto ed i tarsi post. più esili; le elitre del ♂ nere, con fitta pubescenza grigia e due fascie trasversali di macchiette un poco più chiare, nella ♀ di solito con una grande macchia dorsale rossa. — Alquanto più piccolo è il **Br. meleagrinus** Gené (*quinqueguttatus* Allard, Baudi) della regione mediterranea; elitre nere e lucide, con lineette bianche disposte in due serie trasversali, pigidio nero, con pubescenza grigia solo alla base.

(2) Una colorazione consimile dovrebbe avere il **Br. Gagliardi** Pic, specie descritta della Toscana («elytris in disco postice pro parte et diverse rufo notatis»). Le antenne sono complet. nere, le zampe di colorito variabile, però almeno quelle del primo e secondo paio parzialmente rossiccie. L'Autore rileva bensì la presenza di due piccoli tubercoli alla base delle elitre, ma non descrive dettagliatamente le antenne, come sarebbe stato necessario per potersi fare un concetto più preciso della specie. Lunghezza 4–4,5 mm.

(3) Vedi anche **Br. obscuripes** Gyll. Le interstrie elitrali, come nel *tuberculatus* con una serie di punti granuliferi, però il pronoto più largo alla base (circa due volte più largo che lungo), gli occhi del ♂ più grandi e sporgenti, le tibie anteriori di rado rossiccie all'apice. 2–3 mm. Specie mediterranea, che è stata citata anche di Zara in Dalmazia (Novak 1952), in base a vecchie indicazioni che non mi sembrano del tutto sicure.

rossicci, il terzo più lungo del secondo; gli articoli subapicali del ♂ più lunghi che larghi. Zampe nere, talvolta l'apice delle tibie ant. rossiccio. 2,5–3 mm. — Specie mediterranea orientale, frequente anche in Dalmazia e in Albania. (Syn. *annulipes* Allard). (**tuberculatus** Hochh.)

8 (7) – Le interstrie delle elitre minutamente punteggiate o zigrinate, di rado con una serie di puntini, molto più sottili di quelli sul pronoto.

9 (32) – Tutte le zampe completamente nere.

10 (11) – Il pigidio acuminato, più lungo che largo e inclinato a circa 45°; anche il pronoto molto stretto, conico e allungato, la larghezza della base supera di poco la lunghezza dei lati. Tutto il corpo rivestito di fitta pubescenza chiara, cinerea o giallognola, le antenne ± rossiccie alla base e poco diverse nei due sessi. 2–3 mm. **cinerascens** Gyll.

11 (10) – Il pigidio più corto che largo, più fortemente rivolto all' ingiù e più arrotondato all'apice; anche il pronoto meno allungato.

12 (13) – Corpo brevemente ovale, antenne corte e circa eguali in ambo i sessi, per lo più rossiccie alla base, gradatamente dilatate verso l'apice, gli articoli subapicali alquanto più larghi che lunghi; pronoto molto più corto che largo, fortemente ristretto all' innanzi già dalla base; pubescenza del dorso uniforme, ora sottile e grigia, poco evidente, ora più grossolana e fitta, di colore olivastro o giallognolo. 1,7–3 mm. **fasciatus** Oliv.

13 (12) – Corpo più allungato, oppure molto piccolo; le antenne più lunghe, quelle del ♂ dilatate a partire dal terzo o quarto articolo.

14 (15) – Elitre con pubescenza cinerea che delimita due grandi macchie nere: una ai lati ed una all'apice. Pronoto perfettamente conico; antenne nere, nel ♂ il secondo e terzo art. molto corti, neri o rossicci, i seguenti bruscamente dilatati e seghettati. 3–3,8 mm. **marginalis** Fabr.

15 (14) – Elitre con pubescenza uniforme, o con disegno del tutto diverso.

16 (17) – Specie robusta, nera, con pubescenza grigio-brunastra e linee longitudinali bianchiccie nelle interstrie alterne delle elitre. Pronoto conico, poco più largo che lungo, non sinuato dinanzi agli angoli basali acuti. Antenne nere, con uno o più articoli basali rossicci, nel ♂ il secondo art. molto corto, il terzo più lungo e ingrossato, il quarto triangolare. 2,8–3,5 mm. — Italia, Sicilia, Dalmazia, Costantinopoli, Asia minore. (**lineatus** Allard)

17 (16) – Specie con pubescenza uniforme o macchiettata, però senza linee bianche longitudinali nelle interstrie alterne delle elitre.

18 (19) – Le antenne del ♂ bruscamente dilatate a partire dal terzo articolo, che è quindi molto più largo e lungo del secondo; nella ♀ il terzo art. poco più largo, ma molto più lungo del secondo. Tutto il corpo con pubescenza sottile, scura e poco fitta, solo gli epimeri del mesotorace con una macchietta di peli bianchi addensati; le antenne nere, di rado alla base inferiormente rossiccie. Pronoto subconico, con punteggiatura fitta. 2–3 mm. **nanus** Germ.

19 (18) – Le antenne del ♂ dilatate appena dal quarto o quinto articolo, il secondo e terzo molto più piccoli e corti (anche nella ♀ circa di eguale lunghezza). Gli epimeri del mesotorace con o senza pubescenza bianca, però non bene circoscritta a forma di macchia.

20 (21) – Il pronoto circa una volta e mezzo più largo che lungo, i lati subparalleli nella metà basale e più innanzi fortemente incurvati verso il margine anteriore, la puntegg. grossolana e fitta. Le antenne nere, il secondo e terzo art. spesso parzialmente rossicci. La pubescenza del dorso molto sottile e grigia, oppure più addensata e giallognola. 1,5–2,8 mm. **foveolatus** Gyll.

21 (20) – Il pronoto decisamente conico, con gli angoli basali ± acuti ed i lati convergenti all' innanzi in linea retta o leggermente arcuata.

22 (29) – Le antenne intensamente nere anche alla base.

23 (24) – Il capo dinanzi alle antenne più lungo che largo. Specie robusta, lunga 2,8–4 mm, col pronoto un po' lucido, conico, fortemente ristretto all' innanzi, la base almeno due volte più larga dell'apice, la puntegg. piuttosto forte e fitta; la pubescenza di tutto il corpo brevissima, grigia. — Specie dell' Europa merid., Siria e Persia. E' stata allevata a Spalato in Dalmazia da semi di *Cistus villosus*. (Vedi Novak, Kornjaši 1952, 335). (**holosericeus** Schönh.)

24 (23) – Il capo dinanzi alle antenne non più lungo che largo. Specie più piccole col pronoto opaco e meno largo alla base.

25 (26) – Pronoto con doppia punteggiatura, costituita da punti grossolani ed altri molto più fini interposti. Le elitre alla base della quinta interstria con un piccolo tubercolo; la pubescenza del dorso di varia densità e lunghezza, grigia od olivastra. 2–3 mm. **unicolor** Oliv.

26 (25) – Pronoto con punteggiatura uniforme, fitta e sottile.

27 (28) – Il corpo ovale, le elitre evidentemente curvate ai lati, di solito con un piccolissimo tubercolo alla base della quinta interstria (1). Pubescenza più rada e sottile che nell' *unicolor*. 1,8–2,5 mm. **debilis** Gyll. (2)

28 (27) – Il corpo più allungato, le elitre più appiattite sul dorso e subparallele ai lati, senza tubercolo basale, ma con pubescenza più fitta e più chiara. 1,5–2 mm. — Europa merid. e Algeria, secondo Hoffmann su *Coronilla varia* e *Anthyllis vulneraria*. (**pauper** Boh.)

29 (22) – Gli articoli basali delle antenne almeno inferiormente rossicci.

30 (31) – Specie maggiore, con la fronte carenata e le elitre munite di un tubercolo alla base della quinta interstria. Pubescenza del dorso grigia,

---

(1) Vedi evt. anche la varietà del *Br. biguttatus* senza macchia rossa sulle elitre (ab. *mendicus* Weise). Differisce dal *debilis* per le elitre più larghe e corte, subquadrate.

(2) Il **Br. misellus** Boh. della Dalmazia sarebbe, secondo Hoffmann, una forma del *debilis* molto piccola (1–1,5 mm) e allungata. Schilsky (Käf. Eur. 1905, 41 b) attribuisce invece al *misellus* esemplari dalmati che hanno le antenne poco diverse nei due sessi, non essendo il quarto art. bruscamente dilatato come nel *debilis*, bensì poco più largo e poco più lungo del precedente. Sarà difficile decidere che cosa sia veramente il *misellus* Boh., senza l'esame dei tipi originali.

uniformemente macchiettata, talvolta molto densa e ruvida, con una macchia bruna o nerastra ai lati delle elitre (var. *sordidatus* Allard). Pronoto più allungato, conico, fortemente ristretto all'innanzi, con punteggiatura granulosa. 2,3–3 mm. **caninus** Kraatz

31 (30) – Specie piccola, senza distinta carena sulla fronte e senza tubercoli sulle elitre (1). Pubescenza uniforme, cinerea, più chiara ai lati del meso-metasterno e sull'addome. Pronoto subconico, alquanto più corto che largo, con puntegg. sottile e fitta. 1,3–2 mm. **perparvulus** Boh.

32 (9) – Le zampe anteriori parzialmente o interamente giallo-rossiccie.

33 (34) – Le zampe del secondo e terzo paio nere, solo le anteriori parzialmente giallo-rossiccie (2). Del resto molto simile per forma, grandezza e pubescenza alla specie precedente. 1,5–2,2 mm. **sericatus** Germ.

34 (33) – Almeno le zampe del secondo paio parzialmente gialle o rossiccie, quelle del terzo paio nere o giallo-rossiccie. (3)

35 (52) – Le zampe del terzo paio completamente nere.

36 (37) – Le elitre ai lati con una grande macchia nera, del resto con pubescenza cinerea, frammista a macchiette nere, giallognole o biancastre. Pronoto ai lati e sul lobo basale con fitta pubescenza chiara. Le antenne del ♂ lunghe, nere e seghettate a partire dal quarto articolo, solo il secondo art. molto piccolo, già il terzo più grande, triangolare (anche nella ♀ più lungo del secondo). 1,8–3,2 mm. **bimaculatus** Oliv.

37 (36) – Le elitre con pubescenza di vario colore e densità, uniforme o variegata, però senza una grande macchia nera che si estende fino ai lati.

38 (49) – Le antenne nere, solo con alcuni articoli basali rossicci.

39 (44) – Il pronoto subparallelo nella metà basale, incurvato e ristretto nella parte anteriore. Le antenne diverse nei due sessi, quelle del ♂ dilatate e seghettate a partire dal terzo o quarto articolo.

---

(1) Vedi anche **Br. trifolii** Motsch., dell'Egitto. Piccolo come il *perparvulus*, però il dorso con fitta pubescenza bruno-ferruginea e peli più chiari addensati sul lobo del pronoto, nella parte basale della sutura ed in alcune macchiette allungate, non sempre ben visibili, sulle elitre. Secondo Motschulsky anche in Carniola.

(2) Vedi anche **Br. tibiellus** Gyll., specie descritta di Parigi, con la seguente diagnosi: «Niger, undique tomento tenui cinereo aequaliter adspersus, tibiis anterioribus obscure testaceis, thorace oblongo, subconico, angusto. Elytrorum striis vix punctatis, antennis latis, compressis, utrinque subserratis». Dalla descrizione che segue si rilevano anche i seguenti dati: «Minutus, *Br. pusillo* minor. Antennae dimidio corporis longiores, totae nigrae, articulis tribus baseos angustis, sequentibus latis, compressis, cyathiformibus ...»
Questa specie è rimasta sconosciuta anche allo Schilsky; il Novak (1952) la cita di Lesina in Dalmazia, però in base a vecchie annotazioni, non del tutto sicure.

(3) Vedi anche **Br. rufisurus** Allard, specie mediterranea che il Novak (1952) cita di Zara in Dalmazia, in base a vecchie annotazioni. Simile al *murinus*, però le antenne più corte, poco diverse nei due sessi, gradatamente dilatate e seghettate a partire dal quinto articolo. Pronoto campanulato, leggermente ristretto dalla base alla metà dei lati, poi arrotondato e incurvato verso l'apice. Le elitre di solito ornate di brevi linee più chiare nelle interstrie alterne e alla base della sutura, spesso anche il pigidio con la linea mediana più chiara. Le zampe anteriori ed intermedie, di rado anche le posteriori rossiccie, coi femori ± anneriti. La var. *fulvescens* Baudi della Siria è rosso-ferruginea, con pubescenza fulva, uniforme. 3–3,8 mm.

40 (43) – Specie lunghe 2,8–4 mm, con la pubescenza delle elitre leggermente variegata o macchiettata; tutti i femori completamente anneriti.

41 (42) – Tutti i tarsi neri, solo le tibie anteriori e intermedie giallognole. Le antenne del ♂ fortemente seghettate e annerite a partire dal quinto articolo, il quarto ancora rosso, triangolare, il secondo e terzo molto piccoli, rotondi. 2,8–3,5 mm. **murinus** Boh.

42 (41) – I tarsi anteriori e intermedi almeno parzialmente rossicci come le tibie. Le antenne del ♂ seghettate e annerite a partire dal quarto articolo, solamente il secondo art. piccolo e corto, il terzo alquanto più lungo e dilatato verso l'apice. Il primo art. dei tarsi intermedi del ♂ è munito all'angolo apicale interno di una sottile e lunga spina. 3,5–4 mm. — Specie mediterranea, che vive su *Calycotome spinosa*. (**stylophorus** Dan.)

43 (40) – Specie più piccola, con la pubescenza delle elitre uniforme, grigia, ed i femori anteriori rossicci all'apice. — Vedi *grandicornis* Blanch. (n. 59).

44 (39) – Il pronoto conico o subconico, distintamente ristretto all' innanzi già dalla base (1). Le antenne corte e quasi eguali nei due sessi, gradatamente ingrossate verso l'apice, non seghettate.

45 (46) – Corpo ovale-allungato, il pronoto ristretto all' innanzi con leggera curvatura ai lati, alla base circa di un terzo più largo che lungo. Le tibie post. con una spina apicale interna abbastanza lunga. Pubescenza del dorso grigia, uniforme o leggermente variegata. La *f. typica* ha le zampe posteriori complet. nere, le quattro anteriori giallo-rossiccie, coi femori ed i tarsi ± anneriti, le antenne nere, con gli articoli basali rossicci. La var. *picipes* Germ. (che è contemplata al n. 53 della tabella) ha le antenne e le zampe giallo-rossiccie, solo i femori intermedi e posteriori anneriti alla base. La var. *Sanremi* Schneid. si può definire come una *picipes* con le antenne nere all'apice ed i femori più estesamente anneriti. 2–3 mm. **pusillus** Germ.

46 (45) – Corpo ovale, il pronoto di un terzo o della metà più largo che lungo.

---

(1) Qui andrebbero inserite anche le seguenti specie col pronoto conico, ma con le antenne più lunghe e diverse nei due sessi. — **Br. lucifugus** Boh., specie lunga 3–4 mm, sul dorso con pubescenza fitta, brunastra, talvolta macchiettata con peli bianchicci; le antenne del ♂ raggiungono la metà del corpo, i primi tre articoli rossicci, il secondo corto, i due seguenti più lunghi e larghi, nella ♀ i primi quattro articoli rossicci. Specie della Russia mer. e del Caucaso, secondo Schilsky anche in Ungheria; il Novak (1952) la cita di Zara in Dalmazia, in base a vecchie annotazioni. — **Br. longus** Pic (*longulus* Schilsky, *tibiellus* Baudi, nec Gyll.). Specie alquanto più piccola (1,6–2,2 mm), con le elitre allungate e strette, subparallele; la pubescenza sottile e grigiastra non nasconde affatto il colorito nero del tegumento. Le antenne del ♂ hanno il secondo e terzo articolo piccoli e rossicci, i seguenti dilatati e molto più lunghi; la ♀ ha il terzo e quarto articolo circa eguali, più lunghi del secondo, giallo-rossicci. — Francia, Spagna, Italia, Grecia, Asia minore.

Vedi inoltre: **Br. varipes** Boh. Specie descritta della Dalmazia e rimasta sconosciuta anche allo Schilsky, il quale si limita a riprodurre la diagnosi di Boheman: «Oblongo-ovatus, niger, dense olivaceo-tomentosus, antennis longioribus, extrorsum latis, compressis, subtus profunde serratis, articulis tribus infra testaceis, prothorace triangulari, elytris tenuiter punctato-striatis, tibiis anticis totis, mediis apice, testaceis». Inoltre si legge nella descrizione che segue: «*Brucho olivaceo* proximus, dimidio minor, antennis crassioribus..... articulis 2° et 3° parvis, nodosis, sequentibus latis, compressis, cyathiformibus, profunde serratis».

47 (48) – Specie lunga come la precedente e altrettanto variabile nel colorito delle antenne e delle zampe. Il pronoto alla base almeno una volta e mezzo più largo che lungo, fortemente ristretto all' innanzi, con gli angoli basali acuti. La *f. typica* ha le zampe posteriori complet. nere e le antenne rossiccie solo alla base, le elitre di solito leggermente screziate con lineette chiare e scure. La razza meridionale *velaris* Fahrs. (che è contemplata al n. 53 della tabella) ha tutte le zampe e talvolta anche le antenne giallo-rossiccie, solo i femori post. anneriti alla base. La var. *retamae* Vogel ha le antenne nere, con la base rossiccia, le tibie ed i femori post. largamente anneriti alla base ed i tarsi neri. La var. *plumbeus* Lucas si riferisce ad esemplari algerini, con la pubescenza quasi unicolore, grigia. 2,2–3 mm. **lividimanus** Gyll.

48 (47) – Specie alquanto più piccola, lunga 1,5–2 mm. Il pronoto alla base circa di un terzo più largo che lungo, meno ristretto all' innanzi. Le zampe posteriori complet. nere, l'apice dei femori anteriori, le tibie del primo e secondo paio ed i primi cinque articoli delle antenne giallo-rossicci. — Specie mediterranea. (**Mulsanti** Bris.)

49 (38) – Le antenne giallo-rossiccie o rosso-brune fino all'apice. Pronoto subparallelo nella metà basale, più innanzi fortemente incurvato ai lati.

50 (51) – Specie ovale, col pronoto alquanto più largo che lungo e le zampe anteriori spesso interamente giallo-rossiccie; la pubescenza del dorso fitta, grigia o giallognola; le antenne molto corte, gradatamente ingrossate verso l'apice, gli articoli subapicali fortemente trasversali nel ♂. L'ultimo sternite addominale della ♀ possiede nel mezzo una caratteristica fossetta rotonda. 1,6–3 mm. — Specie mediterranea, che il Novak (1952) cita anche delle Castella presso Spalato. È comune in Sicilia nei semi di Sulla (cf. GENDUSO, Atti Accad. Scienze, Palermo 1953). (**gilvus** Gyll.)

51 (50) – Il corpo più allungato, il pronoto più stretto ed i femori anteriori anneriti almeno nella metà basale; la pubescenza cinerea delle elitre sovente un poco macchiettata; le antenne lunghe, specialmente quelle del ♂, che hanno il secondo e terzo art. corti e stretti, tutti i seguenti ingrossati, però più lunghi che larghi. 2,2–2,8 mm. — Specie mediterranea, che trovasi anche in Dalmazia e in Albania. (**tibialis** Boh.)

52 (35) – Anche le zampe del terzo paio almeno parzialmente gialle o rossiccie.

53 (54) – Le antenne corte e quasi uguali nei due sessi, gradatamente ingrossate verso l'apice, il quarto articolo non più lungo e largo, se mai un poco più corto del terzo. Pronoto ristretto all' innanzi fino dalla base. — Vedi *pusillus* v. *picipes* e *lividimanus* v. *velaris* ai numeri 45 e 47 della tabella.

54 (53) – Le antenne ben diverse nei due sessi, quelle del ♂ molto più lunghe e bruscamente dilatate a partire dal quarto articolo, i due precedenti molto più piccoli e stretti; anche le antenne della ♀, sebbene più corte e semplici, oltrepassano di solito all' indietro la base delle elitre.

55 (58) – Le elitre sul dorso con pubescenza grigia o bianca, che delimita ai lati una macchia nera o bruna (circa come nel *Br. bimaculatus*).

56 (57) – Le antenne complet. giallo-rossiccie. Pronoto ai lati con pubescenza bruna o dorata, il disegno delle elitre ed il pigidio con fitta pubescenza bianca, la macchia laterale delle elitre intensamente nera. 2–3,5 mm. — Europa meridionale, Dalmazia, Asia minore, Palestina. ( **poecilus** Boh.)

57 (56) – Le antenne di solito annerite nel mezzo, di rado fino all'apice (var. *braccatus* All.). Pronoto, elitre e pigidio con pubescenza grigia, la macchia scura ai lati delle elitre talvolta brunastra o poco evidente (var. *albescens* All.), oppure ingrandita e allungata fino alla base delle elitre (var. *palliatus* Baudi). 2–2,5 mm. **dispar** Gyll.

58 (55) – Le elitre senza macchia scura ai lati.

59 (60) – Il pronoto subparallelo verso la base, bruscamente ristretto e arrotondato verso il margine anteriore. Il dorso con pubescenza grigia quasi uniforme; le antenne di solito annerite fino all'apice. Colorito delle zampe variabile (vedi anche al n. 43 della tabella). Lungh. 1,5–2,5 mm. — Spagna, Sardegna, Sicilia, Italia, Dalmazia, Smirne. ( **grandicornis** Blanch.)

60 (59) – Il pronoto più o meno ristretto all' innanzi già dalla base, gli angoli basali acuti e sporgenti, i lati meno arrotondati.

61 (62) – Le antenne intensamente annerite fino all'apice, solo alcuni articoli basali rossicci (1). Pubescenza del dorso brunastra, talvolta con piccolissime macchiette bianche sulle elitre; pronoto poco ristretto all' innanzi fino alla metà dei lati. 2,5–3 mm. **Ganglbaueri** Schilsky

62 (61) – Le antenne giallognole o parzialmente annerite, non però fino all'estremo apice, che rimane quasi sempre rossiccio (2). Pronoto conico.

63 (64) – Le antenne parzialmente annerite, oppure giallognole in ambo i sessi (var. *nebulosus* Oliv.), quelle del ♂ hanno gli articoli subapicali circa tanto larghi quanto lunghi. 2–3 mm. **varius** Oliv.

64 (63) – Le antenne costantemente giallognole, fortemente ingrossate nel ♂, con gli articoli subapicali corti e compressi; elitre come nella specie precedente, con pubescenza cinerea, uniforme, oppure variegata da lineette nere nelle interstrie impari. 2–2,5 mm. **imbricornis** Panz.

615. **Br. caninus** Kraatz (1869), nom. nov. — Schilsky, Käf. Eur. 1905, 39; Hoffmann, Fn. France 1945, 59. — *uniformis* Bris. (1866); Baudi, Nat. Sic. 1886, 74. — Reg. mediterranea; sec. Schilsky su *Astragalus chlorostachius*; sec. Hoffmann nei semi di *Bonjeania hirsuta*.

Rarissimo nella Ven. Giulia. Ho visto finora due soli es. (♀♀) dell' Istria: uno raccolto alle Noghere presso Muggia 6.05 (Cz), ed uno a Rovigno 4.912; quest'ultimo appartenente alla var. *sordidatus* Allard.

---

(1) Vedi evt. *varius* var. *tarsalis* Gyll., che ha però il pronoto quasi perfettamente conico e le elitre con pubescenza grigia o giallognola, uniforme o variegata.

(2) Vedi anche **Br. annulicornis** Allard, specie della Calabria, Grecia, Asia minore e Siria. Simile per grandezza e forma al *Br. murinus*, però le antenne giallognole o parzialmente annerite nel mezzo, di rado nella ♀ annerite fino all'apice. Le elitre con pubescenza grigia, uniforme. 3–3,5 mm.

616. **Br. fasciatus** Oliv. (1795); Hoffmann, Fn. France 1945, 57. — *cisti* Payk. 1800 (nec Fabr.); Schilsky, Käf. Eur. 1905, 85; Reitt. Fn. Germ. 1912, 225. — *villosus* Baudi (nec Fabr.), Nat. Sic. 1886, 100; Bedel, Col. Seine 1901, 353. — Specie comune e diffusa in Europa. Si sviluppa nei semi di *Sarothamnus*, *Spartium*, *Robinia*, *Cytisus* e *Genista*; la forma nana nei semi di *Genista tinctoria* (vedi Bedel, pag. 361, nota). L'adulto si osserva spesso sui fiori di diverse piante, in Francia specialmente sulle rose (Hoffmann, pag. 84).

La ben nota variabilità di questa specie si manifesta anche tra gli esemplari della Ven. Giulia, che appartengono a due forme molto diverse per grandezza del corpo, densità e colore della pubescenza, senza che sia possibile tracciare un limite preciso tra le due forme estreme:

a) *villosus* Baudi f. typica (*cisti* Payk.). — Corpo piccolo, lungo 2–2,5 mm, rivestito di pubescenza molto sottile, grigia, che non nasconde il colorito nero del tegumento. Forma settentrionale, che trovasi nella Ven. Giulia principalmente nel retroterra montano. — Prealpi Giulie ed Alto Carso: Valle d'Idria, Šebrelje 9.919 (M); S. Lucia 8.42, Plava d'Isonzo 5.912 e Nanos 9.36 (Spr); Selva Tarnova (R). — Trieste: nei prossimi dintorni un es. a Cattinara, 19.4.41 (Drioli); sull'altopiano singoli es. a Percedol (M), Orlek 9.21 e 9.46 (Spr), sul M. Castellaro 9.24 (R) e M. Cucco di Rodik 7.40 (Drioli). — Istria montana e retroterra di Fiume: Podgorje 5.08 e M. Slaunik 5.21 (M); M. Maggiore 6.911 e M. Lisina 9.34 (Spr).

b) *pubescens* Germ. Ins. Spec. 1824, 184. — Più grande e robusto del precedente, lungo 2,5–3,2 mm, di solito con pubescenza fitta, giallognola, che nasconde del tutto il tegumento. Forma meridionale descritta della Dalmazia come specie a sè, diffusa e frequente nella zona litoranea della Ven. Giulia (però anche nei dintorni di Vienna !). — Trieste: Grignano, nei legumi di *Spartium junceum*, 7.9.08 (Ku); S. Luigi 3.20 e 10.20 (Spr); all' Orto Botanico nei semi di *Cytisus Laburnum*, inverno 1925/26 (M). — Istria: Noghera 6.22 (R); Muggia, nei legumi di *Spartium*, 8.31 e S. Nicolò nella baia di Capodistria 7.22 (M). — Isole: Scoglio Kozjak presso Lussin, 6.911 (Galv).

617. **Br. marginalis** Fabr. (1777). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 82; Bedel, Col. Seine 1901, 354; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 40; Reitt. Fn. Germ. 1912, 223; Hoffmann, Fn. France 1945, 58. — *marginellus* Fabr. (1792). — Europa media, al Sud fino all' Italia centrale. Vive e si sviluppa nei legumi di *Astragalus glycyphyllos*, sec. Zacher (1952) anche in varie specie di *Vicia* e *Oxytropis*.

Ven. Giulia: non troppo frequente sulle erbe e sui fiori in IV e V. — Goriziano: Isola Morosini (R 1). — Trieste: Barcola, Boschetto, Rozzol, Zaule; in maggior numero lungo la Strada Vicentina 5.25 (Spr); lungo la Rosandra su *Crataegus* in fioritura, 4.48 (Spr 1); sull'altopiano a Prosecco e Percedol. — Istria: Noghera e M. Slavnik (Spr). — Isole: Arbe 9.910 (May 1).

618. **Br. unicolor** Oliv. (1795); Hoffmann, Fn. France 1945, 58. — *unicolor* pars, Schilsky, Käf. Eur. 1905, 41; Reitter, Fn. Germ. 1912, 223. — *olivaceus* Germ. 1824; Baudi, Nat. Sic. 1886, 74; Bedel, Col. Seine 1901, 354. — Europa occid., media e merid., Algeria; sec. Bedel e Hoffmann su *Onobrychis sativa*.

Goriziano: Selva Tarnova (R 1); Aidussina 7.40 (Spr 1). — Trieste: Rozzol 8.913 (Ch 1) e 6.44 (Spr 2); sul Carso a Bivio-Aurisina 6.25 e Duino 5.48 (Spr 2). — Istria: Noghera 7.904 (May 3) e Klanec 6.28 (M 5). — Liburnia: M. Maggiore, Planik, Veprinac, Fontana del Conte, M. Millonia, M. Carpano e Torrenova - S. Vito, in V e VI (Dep. 1940, 314).

619. **Br. debilis** Gyll. (1833); Hoffmann, Fn. France 1945, 59. — *unicolor* var., Schilsky, Käf. Eur. 1905, 41; Reitt. Fn. Germ. 1912, 223. — *cisti* Baudi, Nat. Sic. 1886, 80 e Bedel, Col. Seine 1901, 354. — *misellus* Boh. (1833) = *debilis*, sec. Hoffmann, Fn. France 1945, 62. — Europa media e meridionale, sec. Hoffmann nei semi di *Lotus corniculatus, Cytisus Laburnum* e sul trifoglio («sainsoin»).

Abbastanza diffuso, ma poco frequente nella Ven. Giulia, alla costa già in V, in montagna VI–VIII. — Alpi Giulie: M. Chiampon 8.34 e Raibl 8.47 (Spr). — Goriziano: Selva Tarnova, Peradana 6.28 (M 1); Monfalcone 8.41 (Spr 1); frequente a Gorizia (Schreib. 1885, 270). — Trieste: Longera 5.04 (Cz 1); Prosecco 5.25 e Vremšica 6.22 (Spr 2). — Istria: Noghera presso Muggia 7.904 (May 1). — Isole: Lussin, Curilla 5.914 (Schatzm. Is. Adr. 1923, 147).

620. **Br. biguttatus** Oliv. (1795). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 79; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 43; Reitt. Fn. Germ. 1912, 224; Hoffmann, Fn. France 1945, 64. — *fulvipennis* Germ. Ins. Spec. 1824, 180 (*tipo*: Dalmazia). — Europa meridionale, Asia min. e Siria. Trovasi in Francia, sec. Hoffmann, su diverse specie di *Bupleurum.* È stato allevato in Dalmazia dai frutti di *Cistus villosus* (vedi Novak 1952, 334).

Sembra limitato nella Ven. Giulia alla zona mediterranea. — Istria: Pola (Weber). — Isole: Lussin, M. Ossero 6.911 (Galv), Curilla 6.914 (Sch) e Lussingrande 7.914 (Ch). I pochi es. appartengono alla f. tipica e all'ab. *fulvipennis*; sec. Schatzmayr a Curilla anche l'ab. *mendicans* (Is. Adr. 1923, 147).

Gortani (1906, 18) cita questa specie del Friuli («prati della reg. padana a Castions di Strada»). Ritengo che si tratti di un errore di determinazione o di località, visto che questa specie decisamente mediterranea non è stata trovata finora nemmeno a Trieste e nell' Istria settentrionale.

621. **Br. nanus** Germ. Ins. Spec. 1824, 182 (*tipo*: Dalmazia). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 83; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 55; Reitt. Fn. Germ. 1912, 225; Hoffmann, Fn. France 1945, 57. — Specie comune nella reg. mediterranea, rara nell' Europa centrale. Hoffmann ottenne l' insetto da legumi di *Spartium junceum* in maggio, e lo raccolse anche su *Calycotome spinosa* ai primi di giugno; Heikertinger (Zool. Bot. Ges. Wien 1914, 44) osservò l' insetto a Curzola in Dalmazia su *Vicia faba.*

Poco frequente nella parte bassa e costiera della Ven. Giulia, da IV–VI, singoli es. anche in IX e X. — Trieste: M. Valerio, Colle Farneto; sul Carso a Orlek 9.46 (Spr 1). — Istria: Noghera, Capodistria, Val Quieto, Padena. — Fiume: Abbazia (Dep. 1926, 113). — Isole: Brioni, Cherso (Ossero) e Lussin (Müll. Is. Adr. 1822, 61 e Schatzm. Rivista «Fiume» 1924, 123).

622. **Br. murinus** Boh. (1829). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 83; Bedel, Col. Seine 1901, 352; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 67; Hoffmann, Fn. France 1945, 72. — Specie diffusa in tutta la reg. mediterranea. È frequente nella Francia merid. su *Vicia angustifolia*, inoltre nei legumi di *Pisum arvense* (vedi HOFFMANN l. c.). In Italia anche nei semi di fava (GRANDI, Introd. Stud. Ins. II, 846).

Rarissimo in Istria. Ho visto finora un solo es. (♀) raccolto a Valle presso Rovigno 5.940 (Spr). Secondo STUSSINER (1881, 103) nei prati presso Fianona.

623. **Br. foveolatus** Gyll. (1833). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 97; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 69; Reitt. Fn. Germ. 1912, 225; Hoffmann, Fn. France 1945, 74. — Specie mediterranea. Si sviluppa e sverna nei semi di *Sarothamnus scoparius* (cfr. HOFFMANN l. c.). È stato trovato in Dalmazia dal Novak sullo *Spartium junceum*, da Heikertinger su *Lotus allionii* e *Brassica nigra*.

Frequente nell' Istria merid., specialmente a Pola (Web), Rovigno e Valle (M) in IV e V; inoltre lungo la costa a Parenzo, Abrega, fino a Salvore (Spr). — Isole: Brioni (Pa); Oriule grande 6.911 (Galv 1).

L' indicazione del GORTANI (1906, 18), relativa alla presenza di questa specie in Friuli, ove sarebbe diffusa fino alla reg. montana (M. Mudas, 1600 m), mi sembra quanto mai inverosimile, considerato che il *Br. foveolatus* non è stato trovato nemmeno a Trieste e raggiunge a Salvore il limite settentrionale di diffusione alla costa adriatica.

624. **Br. bimaculatus** Oliv. (1795). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 87; Bedel, Col. Seine 1901, 353; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 59; Reitt. Fn. Germ. 1912, 224; Hoffmann, Fn. France 1945, 70. — *variegatus* Germ. Ins. Spec. 1824, 181 (*tipo*: Dalmazia). — Europa occid. e merid., Africa del Nord, Asia min. e Siria. Vive su varie specie di *Medicago, Vicia e Astragalus* (vedi ZACHER 1952, 463); in Dalmazia presso Ragusa su *Trigonella corniculata*, a Curzola su *Vicia faba* e a Lissa su *Brassica nigra* (vedi HEIKERTINGER, Zool. Bot. Ges. 1914, 44). In Francia è stato osservato lo sviluppo della larva nei legumi di *Vicia sativa*; l' insetto abbandona i legumi a partire dai primi di marzo ed è frequente sui fiori di questa leguminosa in maggio (HOFFMANN, l. c.).

Diffuso specialmente nella parte litoranea ed insulare della Ven. Giulia, in IV e V; singoli es. anche in X. -- Friuli: Castions di Strada, nei prati (GORTANI 1906, 18). — Trieste: nei prossimi dintorni e nei punti più vicini dell'altopiano (Basovizza, S. Croce, Duino). — Istria: Noghera, Daila, Abrega, Parenzo, Rovigno, Pola. — Fiume: Abbazia, Lovrana, Drenova, Pulaz e Mlacca (DEP. 1926, 113 e 1940, 329). — Isole: Brioni (Pa, Web); Unie e Lussin (SCHATZM. Is. Adr. 1925, 77).

625. **Br. dispar** Gyll. (1833). — Baudi, Natur. Sic. 1886, 86; Bedel, Col. Seine 1901, 353; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 76; Reitt. Fn. Germ. 1912, 224; Hoffmann, Fn. France 1945, 75. — Europa merid. e media, Caucaso e Siria. Si sviluppa, sec. Hoffmann, nei semi di *Lotus uliginosus*.

Friuli: prati della reg. padana (DELLA BEFFA 1912, estr. pag. 13); Casarsa, ab. *braccatus* Gyll. (BURLINI, Boll. Soc. Ent. Ital. 1939, 185); Gorizia (SCHILSKY,

Deutsche Ent. Ztschr. 1889, 340). — Istria: Pola (Steinb, Web); Fianona (STUSS. 1881, 103). — Fiume: nella dispensa di casa, 12.11.33 (DEP. 1940, 314). — Isole: Brioni (Pa); Lussin 4 e 5.914, *f. typ.* e ab. *albescens* (Gr, Sch).

626. **Br. varius** Oliv. (1795). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 88; Bedel, Col. Seine 1901, 352; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 77; Reitt. Fn. Germ. 1912, 224; Hoffmann, Fn. France 1945, 56. — Biol.: PERRIS, Ann. Soc. Ent. France 1873, 71. — Europa media e merid., Caucaso, Asia min. e Algeria. Si sviluppa secondo Perris nei frutti dei *Trifolium* coltivati (sec. Hoffmann *Tr. stellatum* e *repens*).

Abbastanza diffuso nella Ven. Giulia, però di solito pochi o singoli es. in primavera e autunno. — Friuli: prati presso Tolmezzo (GORTANI 1906, 18); Cervignano e Latisana (Spr). — Goriziano: Plava, Sagrado e Pieris (Spr). — Trieste: in un giardino in città, 9 e 10.45 (Spr 2). — Istria: Val Quieto 5.36 (Spr 1); Parenzo, un es. con la pubescenza delle elitre quasi uniforme, giallognola, le macchiette poco evidenti (Steinb); Pola (Steinb e Web); M. Maggiore (DEP. 1940, 314). — Isole: Brioni (Pa, Web); Lussin 4.914 (Sch).

627. **Br. imbricornis** Panz. (1800). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 91; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 71; Reitt. Fn. Germ. 1912, 224. — *varius* subsp., Hoffmann, Fn. France 1945, 56 e 77. — Europa media e merid., su varie specie di *Genista*, nei cui legumi si sviluppa la larva (HOFFMANN). Altre piante ospiti, menzionate da ZACHER (1952, 464): *Trifolium liniifolia, Galega bicolor, officinalis* e *Vicia.* Attacca, secondo TOMEI (1913), anche la Sulla, *Hedysarum coronarium.* L'adulto si rinviene spesso in primavera sui fiori del biancospino (BAUDI, pag. 92).

Piuttosto raro nella parte settentr. della Ven. Giulia, tra l'erbe e sui fiori. — Goriziano: Plava 10.28, Pieris 6.49 e Monfalcone 6.42 (Spr). — Trieste: S. Luigi, un es. già al 20.3.20, diversi es. a Zaule 30.6.46 (Spr). — Istria: Matteria, 5.21, Val Quieto pr. Gradole 6.23 (M). — Isole: Arbe 9.910 (Kr).

628. **Br. cinerascens** Gyll. (1833). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 78; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 51; Reitt. Fn. Germ. 1912, 224; Hoffmann, Fn. France 1945, 59. — *eryngii* Bris. (1863). — Biol.: PERRIS, Ann. Soc. Ent. France 1873, 87; PEYERIMHOFF, ibid. 1919, 232. — Europa merid., Siria, Cipro, Algeria; raggiunge verso Nord la Francia centrale e l' Ungheria. Vive su alcune Composite (*Eryngium* e *Daucus*).

È stato osservato in Francia sui fiori di *Eryngium maritimum* e *campestre*; lo sviluppo avverrebbe, secondo PERRIS, nei semi della pianta. PEYERIMHOFF ha invece accertato in Algeria che la larva si sviluppa nel midollo degli steli secchi di *Eryngium triquetrum,* d'onde esce l'insetto verso la metà di maggio.

Sporadico nella zona costiera della Ven. Giulia. — Trieste: M. Spaccato, sui fiori di *Daucus carota,* 8.910 (Ciana 1); ibid. 8.45 (Spr 2). — Fiume: Val Recina 6.912 (DEP. 1926, 113). — Isole: Sansego 7.22 M (1).

629. **Br. perparvulus** Boh. (1829). — Schilsky, Käf. Eur. 1905, 81; Reitt. Fn. Germ. 1912, 225; Hoffmann, Fn. France 1945, 80. — *pygmaeus* Boh. (1833); Baudi, Nat. Sic. 1886, 95; Bedel, Col. Seine 1901, 353. — Europa occid. e meridionale, Algeria. Si sviluppa, secondo HOFFMANN, nei legumi di *Trifolium*

*incarnatum* e *fragiferum* (1). L' insetto perfetto è stato raccolto da HEIKERTINGER in Dalmazia su *Brassica nigra*, *Isatis canescens* e *Lepidium Draba*.

Nella Ven. Giulia finora solo nelle Isole del Quarnero. — Unie 7.22, falciando l'erbe (M 1); Lussin 6.08 (Men 1); ibid. presso Curilla 4.914 (Gr e Sch). — L' indicazione di SCHREIBER (1871, 224), secondo la quale questo insetto sarebbe frequente a Gorizia sui fiori, non mi sembra sicura.

630. **Br. sericatus** Germ. (1824). — Bedel, Col. Seine 1901, 353; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 83; Reitt. Fn. Germ. 1912, 255; Hoffmann, Fn. France 1945, 57. — *antennalis* Gyll. var. *sericatus*, Baudi, Nat. Sic. 1886, 97. — Europa media e merid., Caucaso, Siria. La larva si sviluppa nei legumi di *Hippocrepis comosa*; l'adulto sverna nei semi e compare in aprile-maggio (HOFFMANN).

Trovasi nella zona costiera ed insulare della Ven. Giulia, da fine IV–IX, di solito poco frequente. — Trieste: in città e dintorni (Rozzol, Cologna e Monte Spaccato). — Liburnia: Fiume, Abbazia e Moschiena (DEP. 1926, 13 e 1940, 329). — Isole: Brioni (Pa); Unie e Lussin (Gr, Sch).

631. **Br. lividimanus** Gyll. (1833). — Bedel, Col. Seine 1901, 353; Hoffmann, Fn. France 1945, 57. — *velaris* Fahrs. (1839); Baudi, Nat. Sic. 1886, 72; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 86; Reitt. Fn. Germ. 1912, 225. — Specie rappresentata da varie forme cromatiche e biologiche nell' Europa occid. e meridionale.

Il tipico *lividimanus*, con le zampe post. completamente nere, trovasi nella Francia centrale su *Ulex*, *Sarothamnus* e *Genista anglica*; al sud, nella Francia merid. ed in Algeria, esclusivamente la razza *velaris* Fahrs., con le zampe post. in gran parte rosse, su *Spartium junceum*, *Calicotome spinosa* e *Ononis natrix* (vedi BEDEL pag. 363 e HOFFMANN pag. 82).

La presenza di questa specie nella Ven. Giulia mi risulta solamente da alcune indicazioni della letteratura; io stesso non ho visto alcun es. del nostro territorio. — STUSSINER (1881, 103) cita la sbsp. *velaris* di Fianona in Istria; BURLINI (Boll. Soc. Ent. Ital. 1939, 185) menziona la var. *retamae* di Anduis presso Udine (det. Natterer). — Meno sicura è l'indicazione di DEPOLI (1926, 113) relativa al *lividimanus* nei dintorni di Abbazia presso Fiume, tanto più che nello stesso lavoro è indicata anche un'altra località (Zancovo) che lo stesso Depoli (1940, 337) ha dichiarato sbagliata e quindi da cancellare.

632. **Br. pusillus** Germ. (1824). — Bedel, Col. Seine 1901, 353; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 90; Reitt. Fn. Germ. 1912, 225. — *pusillus* + *picipes* Germ. Ins. Spec. 1824, 181 e 182 (*tipi*: Dalmazia). — *seminarius* (Linné ?) Baudi, Nat. Sic. 1886, 69; Hoffmann, Fn. France 1945, 56. — Europa occid. e merid., Caucaso, Asia minore e Algeria. Si sviluppa, secondo Hoffmann, nei semi di *Lotus uliginosus*. Trovasi in Dalmazia, sec. Heikertinger (1914, 44) su *Lotus Allionii* e *Brassica nigra*, sec. Novak (1952, 339) su *Spartium junceum*.

(1) Del Giudice (Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici 1931, 249) indica il *Br. pygmaeus* come dannoso alla Sulla in Sicilia. Genduso (Atti Accad. Scienze, Lettere ecc. Palermo 1953) cita questo reperto, ma rileva che gli esemplari siciliani raccolti nei semi di Sulla e da lui stesso attribuiti in un primo tempo (1950) al *Br. pygmaeus*, appartengono invece alla forma scura del *Poupillieri*, che si sviluppa dalle larve del periodo invernale.

Diffuso nella Ven. Giulia, dall' Istria meridionale fino al Medio Isonzo. Trovasi in primavera sui fiori, singoli es. fino a ottobre. Le due forme predominanti nel nostro territorio, *pusillus* typ. e *Sanremi* Schneid., sono sempre ben distinte, anche se talvolta promiscue nella stessa località; invece non mancano es. intermedi tra la var. *Sanremi* e la *picipes* Germ.

a) *pusillus* Germ. f. typ. — Le zampe post. completamente nere, le antenne rossiccie solamente alla base. — Goriziano: finora un solo es. a Rubbia 6.951 (Spr). — Trieste: sul Carso a Duino, Bivio, Prosecco, Strada Vicentina, Conconello, M. Spaccato, Gropada, Orleg. — Istria: Levade, Val Quieto (R 1); comunissimo a Pola (teste Web). — Fiume: Sušak, Val Recina e Drenova (Mey, det. Schilsky); Cantrida (sui fiori di *Paliurus*), Val Scurigne, Mlacca e Zancovo (Dep. 1926, 113 e 1940, 329). — Isole: Brioni (Pa); Lussin (Ch, Galv).

b) var. *Sanremi* Schneider, Isis 1893, 36; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 99. — Antenne in gran parte nere, come nel tipico *pusillus*, però tutte le zampe almeno parzialmente rosse. — Friuli: Staz. della Carnia, 6 e 8.52, due es. (Spr). — Goriziano: Plava, Selva Tarnova, Mte. Santo, Gorizia, Panovitz, Valle del Vipacco, Belvedere, Is. Morosini; a Doberdò del Lago sui fiori di *Crataegus*; comune nei prati e sui cespugli a Monfalcone. — Trieste: poco frequente nei prossimi dintorni (Boschetto, Zaule, Conconello); singoli es. anche sul Carso a Gropada e S. Maria nella Valle del Recca (Ch). — Istria: Noghera (plur.), Podgorje, Pisino; a Pola sec. Weber molto più raro della f. tipica. — Isole: pochi es. a Lussin e Scoglio Oruda, 6.911 (Galv); a Curilla (Lussin) assieme alla f. tipica, 5.914 (Schatzm. Is. Adr. 1923, 177).

Non tutti gli es. hanno la colorazione della tipica *Sanremi*; se ne trovano anche di quelli che hanno le antenne quasi unicolori rossiccie e che corrispondono quindi piuttosto alla var. *picipes* Germ. Ma si tratta quasi sempre di singoli es. e quindi di aberrazioni individuali; mentre ad esempio a Lisbona nel Portogallo si trova quasi esclusivamente la forma *picipes*, la quale assume quindi in questa regione il valore di una razza locale.

633. **Br. Ganglbaueri** Schilsky, Käfer Eur. 1905, 78. — Specie descritta di Herkulesbad (loc. class)., della Turchia e Sardegna; Luigioni (Cat. pag. 847) la cita anche della Liguria, Emilia e Toscana.

Trieste: nei prossimi dintorni sul biancospino a Rozzol 4.48 (Spr) e Zaule 5.20 (R); sull' altopiano a Prosecco, Opcina, Orleg, Lipizza e Corgnale, in V, VI, IX e X. — Istria: Noghera 6.22 (R) e Pinguente 4.39 (Drioli).

Specie incerte o indicazioni errate:

*Br. holosericeus* Schönh. (1832). — Baudi, Nat. Sic. 1886, 78; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 44; Hoffmann, Fn. France 1945, 58. — *Steveni* Gyll. (1839) e *canaliculatus* Muls. (1858), sec. Schilsky e Hoffmann (l. cit.). — Specie mediterranea. Si sviluppa, sec. Hoffmann, nei semi di *Lathyrus latifolius*, sec. Novak (1952, 335) nei semi di *Cistus villosus*.

Scriba (Berl. Ent. Ztschr. 1874, 136) attribuisce al *Br. Steveni* Schönh. una specie raccolta da Meiller nei dintorni di Trieste; resta a vedersi se la classificazione è esatta. Schilsky (1905) cita l'*holosericeus* anche della Carniola, purtroppo senza precisare la località. — Depoli (1926, 113) segnala come *holosericeus* un es. di Ossero nell' Isola di Cherso (vedi anche Müller, Is. Adr. 1922, estr. pag. 8); però più tardi lo stesso Depoli (1940, 337) ha dichiarato che si tratta di un errore di classificazione.

*Br. grandicornis* Blanchard (1844); Schilsky, Käf. Eur. 1905, 68. — Io avevo classificato come tale un es. raccolto a Lussin (Curilla) dal dott. Galvagni, 28.7.08. L'esemplare in questione è andato perduto, per cui non sono in grado di riesaminarlo e confermare l'esattezza della classificazione. La specie è nota finora della Spagna, Sardegna, Sicilia, Italia meridionale e Asia minore.

*Br. annulicornis* Allard. — Secondo Depoli (1940, 314) a Mlacca (Fiume) da fine IV–VI. — Probabilmente si tratta di un errore di classificazione. La specie è nota in Italia solo della Calabria, in Balcania solo della Grecia e Turchia.

*Br. trifolii* Motsch. — Descritto della Carniola; Gistel (Mysterien 1856, 17) segnala la specie di Trieste. Esemplari con l' indicazione Carniola (ex coll. Merkel) si trovano al Museo di Dresda (vedi Schilsky, Käf. Eur. 1905, 82). — Rosenhauer allevò questa specie da semi di *Trifolium pratense* provenienti dall' Egitto (vedi Baudi, Nat. Sic. 1886, 100) ed anche Sahlberg la raccolse in varie località egiziane (vedi Schilsky, l. c.).

*Br. Mulsanti* Bris. — L'esemplare di Brioni, che ho attribuito a suo tempo a questa specie (Müll. Is. Adr. 1922, estr. pag. 29), come pure quello di Unie (Schatzm. Is. Adr. 1925, 77) potrebbero essere anche dei picolissimi *lividimanus*. Purtroppo non dispongo di altri esemplari per poter eliminare ogni dubbio sull'esattezza della classificazione.

### Subgen. **Acanthoscelides** Schilsky

1 (4) – Il pigidio con pubescenza quasi uniforme, grigia o giallognola, senza macchie nere ben delimitate. Le antenne in ambo i sessi debolmente seghettate, i femori post. meno dilatati, il pronoto quasi regolarmente convesso.

2 (3) – Gli occhi piccoli e profondamente smarginati; il pigidio ed il margine apicale delle elitre rossiccio; i primi quattro e l'ultimo art. delle antenne rossicci. Dorso nero, le elitre con pubescenza leggermente variegata e lineette più chiare nelle interstrie alterne. 3,2–4 mm. **obsoletus** Say

3 (2) – Gli occhi più grandi e meno profondamente incavati al margine anteriore; il pigidio normalmente nero o bruno; le antenne del tutto rossiccie, oppure annerite dal quinto art. fino all'apice. Le elitre con pubescenza grigia, quasi uniforme. 3,5–4,5 mm. — Secondo Baudi e Schilsky specie di origine americana, spesso importata in Francia (Marsiglia, Bordeaux, Corsica), in Italia (Lombardia) e in Germania (Amburgo), con semi di *Phaseolus*, *Vicia faba*, *Cicer* e *Cassia fistula*. (**mimosae** Fabr.)

4 (1) – Il pigidio alla base con una macchia intensamente nera, divisa nella linea mediana da pubescenza bianca. Le antenne fortemente seghettate nel ♂, i femori post. più dilatati, la superficie del pronoto irregolarmente impressa. Gli occhi grandi, profondamente incisi; elitre con pubescenza variegata a macchiette grigie e nere, nella terza interstria spicca una lineetta abbastanza lunga, giallognola. 3,5–4,2 mm. — Specie frequente in Algeria, Tunisia, Siria e Palestina, talvolta importata in Spagna, Francia, Sicilia e Germania con semi di *Cassia fistula*, *Acacia arabica* e *farnesiana*. (**Lallemanti** Mars.)

634. **Br. obsoletus** Say (1831); Hoffmann, Fn. France 1945, 90. — *obtectus* Say (1831); Reitt. Fn. Germ. 1912, 224. — *irresectus* Fahrs. (1839); Baudi, Nat. Sic. 1886, 58; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 98. — Morf. e Biol.: Chittenden, Yearb. Dept. Agric. 1898, 233; Razzauti, Boll. Lab. Zool. Gen. e Agr., Portici 1917, 94; Marcucci, Arch. Zool. Ital. 1920, 237; Daviault, Ann. Soc.

Ent. France 1928, 105; CANDURA, L' Italia Agricola, Roma 1938, 841; FABRE, Ricordi Entomologici, traduzione di Siniscalchi, serie VIII, p. 41.

Specie dannosissima ai fagioli, probabilmente importata dall'America e ormai quasi cosmopolita. A favore dell'origine americana è stato rilevato che l' insetto vive in America su alcune specie di fagioli selvatici e che già nelle tombe degli Incas si trovano dei fagioli corrosi dal *Br. obsoletus* (vedi ZACHER, Die tierischen Samenschädlinge, 1932). L' importazione in Europa deve essere avvenuta anzitutto in Spagna, ove la specie esiste da lungo tempo; dalla Spagna passò in Francia e in Sicilia fra il 1870 e 1880. Ancor più recente è la sua comparsa in Germania, secondo ZACHER nel 1908; in Austria nel 1918 e in Olanda nel 1925. Anche nella nostra regione l' insetto è stato osservato appena da pochi decenni: a Spalato per la prima volta nel 1918 (NOVAK 1940, 75), a Trieste nel 1919.

I danni prodotti da questa specie esotica sono tanto più gravi, in quanto essa non si limita ad infestare i legumi dei fagioli in aperta campagna, ma si riproduce più volte all'anno deponendo le uova direttamente sui semi secchi immagazzinati. Ogni seme può contenere diverse larve ed essere attaccato più volte, fino all'esaurimento delle sue risorse nutritive. In mancanza di fagioli, la larva attacca i semi di molte altre leguminose (piselli, ceci, lenticchie, *Soja*, *Lathyrus sativus*, ecc.) e si sviluppa perfino nei semi di granoturco e del sorgo. Il numero delle generazioni varia a seconda del clima, della qualità del cibo e di altri fattori ambientali. RAZZAUTI (1917) ammette per la Toscana quattro generazioni, circa così distribuite durante l'anno. Prima generazione, nascita delle larve in giugno, comparsa degli adulti in luglio; seconda generazione, nascita delle larve in agosto, degli adulti in settembre; terza generazione, larve in settembre-ottobre, adulti in novembre; quarta generazione, larve da novembre a maggio, adulti in giugno. La prima generazione si svolge ancora nei fagioli dell'anno precedente. La seconda è la più vivace e tende a scappare dai magazzini, per recarsi a volo sulle piante di fagioli in aperta campagna. La ♀ attacca solamente i legumi già maturi, però ancora chiusi, li perfora con le mandibole in diversi punti e vi introduce l'ovopositore fino al seme più vicino; su ogni seme vengono deposte parecchie uova, dalle quali sgusciano le larvette circa dopo una settimana. Appena nate, le larvette non penetrano subito nel seme, ma girano liberamente nel legume secco per un paio di giorni; lo sviluppo della larva secondaria si compie nel seme in meno di venti giorni. I fagioli secchi, all'epoca della raccolta, contengono quasi sempre il Tonchio allo stato imperfetto; il quale continua a riprodursi nei magazzini, dando origine alla terza e quarta generazione. Notisi che la comparsa dell' insetto in aperta campagna si osserva solo nei paesi a clima più mite; nei paesi nordici, ad esempio in Germania, la riproduzione avviene quasi esclusivamente negli ambienti chiusi. In genere questa specie sopporta male il clima freddo e muore di solito, se esposta per un periodo più lungo a temperature sotto zero. —

Il *Br. obsoletus* dovrebbe essere stato importato nella Ven. Giulia durante la prima guerra mondiale. Nel 1919 la specie era già frequente a Trieste nei

depositi di fagioli e nelle dispense. Alla fine di agosto 1920 è stata osservata anche in un campo di erba medica a S. Luigi (Spr). Altri es. raccolti all'aperto nei dintorni di Trieste provengono dal Boschetto e dal M. Spaccato, 6 e 7.44 (Drioli, Spr); nel retroterra sulla Vremšica 5.40 (Drioli) e presso Raibl 8.47 (Spr). — Anche nel territorio di Fiume l' insetto deve essere stato importato in epoca abbastanza recente, essendo che il Depoli non ne fa cenno nel suo «Elenco» del 1926; appena nelle «Aggiunte» (1940, 315) troviamo citata la specie di Fiume, Veprinac e Mattuglie.

Subgen. **Callosobruchus** Pic (*Pachymerus* Schilsky, pars)

1 (2) – Antenne del ♂ obliquamente pettinate, il margine apicale dei penultimi articoli più lungo del margine esterno. Il pronoto dinanzi allo scutello con due piccole callosità allungate, contigue e rivestite di fitta peluria bianca o giallognola. Le due elitre riunite subquadrate, di solito rossiccie, con due macchie laterali e l'apice più scuro, oppure interamente rosse; negli esemplari ben conservati si osserva una sottile pubescenza giallognola, con o senza lineette bianche. Il pigidio per lo più con pubescenza uniforme biancastra, oppure con due piccole macchie brune. 2,2–2,8 mm.
**chinensis** Linné

2 (1) – Antenne del ♂ seghettate, il margine apicale dei singoli articoli più corto del margine esterno. Il pronoto dinanzi allo scutello con una macchia di peluria giallognola, talvolta sottilmente divisa nella linea mediana; le elitre riunite un poco più lunghe che larghe.

3 (4) – Corpo più grande e più largo, il pigidio normalmente rossiccio, con pubescenza grigia, di rado con due macchie nere allungate. Le elitre nella forma tipica con l'apice complet. nero e due grandi macchie nere ai lati, delimitate internamente da un tratto lineare bianco nel mezzo della terza interstria e circondate anche al margine anteriore e posteriore da macchiette bianche. Sono frequenti anche esemplari con le macchie nere ridotte, oppure con le elitre interamente rossiccie. 3–3,5 mm. **maculatus** Fabr.

4 (3) – Corpo più piccolo e più stretto, il pigidio normalmente nero, con una linea mediana di pubescenza chiara. Le elitre di solito con un disegno rosso a forma di una X e due macchie laterali nere, quasi sempre unite lungo il margine esterno con la fascia nera all'apice delle elitre. 2,5–3 mm.
**ornatus** Boh.

Nota. — Non conosco in natura il **Br. phaseoli** Gyll. che dovrebbe avere le antenne del ♂ conformate come nel *chinensis*, ma le elitre più allungate il pronoto grigio argentato, con due fascie longitudinali brune ed una linea mediana chiara, dinanzi allo scutello con una macchia di fitta pubescenza biancastra. Elitre ferruginee, con pubescenza variegata di lineette bianche e nere, il pigidio rossiccio, con pubescenza chiara. 2–2,5 mm. — La specie è stata descritta del Brasile, ma dovrebbe essere di origine asiatica; venne importata in Francia e in Italia con fagioli e semi di Lupino.

635. **Br. chinensis** Linné (1758). — Baudi, Natur. Sicil. 1886, 45; Schilsky, Käf. Eur. 1905, 99 (*Pachymerus*); Hoffmann, Fn. France 1945, 87. — Biologia: Chittenden, U. S. Dept. Agric., Bur. Ent. 1912, 85. — Specie originaria della Cina e del Giappone, importata con semi in Europa e in America.

Le piante nutrici preferite sono varie specie di fagioli del vecchio continente. Secondo Zacher (1930, 328) l' insetto non attacca volentieri le specie originarie dell'America (che sarebbero il *Phaseolus vulgaris* e *multiflorus*), mentre trovasi anche in altri semi importati e nostrani, come ceci, piselli, veccie ecc.; è stato osservato anche in aperta campagna sulle lenticchie. La riproduzione avviene, come nel *Bruchus obtectus*, più volte all'anno nei depositi di semi, eventualmente una volta anche all'aperto. Le uova vengono deposte sui legumi o direttamente sui semi; esse richiedono, nei nostri climi, un periodo d' incubazione di 8–15 giorni. Le giovani larvette non sgusciano dall'uovo all'aperto, ma penetrano direttamente nel seme, perforando il corion nel punto in cui esso è appiccicato al substrato. Lo sviluppo della larva si compie di estate in 2–3 settimane, la ninfosi in otto giorni. Nei paesi tropicali, ove regna una temperatura di 40°, tutto il ciclo evolutivo si svolge ancor più rapidamente, dando origine fino a otto generazioni annuali. (Ex Balachowsky, pag. 1266). —

Questa specie è stata introdotta più volte anche nella Ven. Giulia. — Gorizia: frequente all' Istituto di sericoltura (Schreib. 1885, 270). — Trieste, in un campione di piselli di ignota provenienza avuto dal prof. Costa del Museo Commerciale nel 1934; in grande quantità nei semi di *Phaseolus Mungo* provenienti dal Pakistan ed esposti alla Fiera Commerciale di Trieste nel 1953. — Fiume: un es. raccolto da Depoli al Punto Franco nel 1925.

636. **Br. maculatus** Fabr. (1775); Hoffmann, Fn. France 1945, 89. — *quadrimaculatus* Fabr. (1792); Schönh. Syn. Ins. I/4, 1833, 35. — *ornatus* (pars) Baudi, Nat. Sic. 1886, 46. — Biol. e metam.: Chittenden, Yearb. Dept. Agric. 1898. — Specie di origine orientale, importata in Europa con semi di varie Leguminose.

Grandi (Introd. Stud. Ins. II, 1951, 847) indica quale pianta nutrice originaria la *Vigna Catjang*; oggigiorno però l' insetto è divenuto polifago e si sviluppa anche nei fagioli, nei ceci, nei grani di Soja, ecc. Il numero delle generazioni varia da una a sei, secondo la temperatura ed il cibo.

Ho raccolto questa specie in gran numero assieme al *Bruchus chinensis*, nei semi di *Phaseolus Mungo* provenienti dal Pakistan ed esposti alla Fiera campionaria di Trieste nel giugno 1953.

637. **Br. ornatus** Boh. (1829); Hoffmann, Fn. France 1945, 90. — *ornatus* (pars) Baudi, Nat. Sic. 1886, 46. — Hoffmann ritiene che questo *Bruchus* sia soltanto una sottospecie del *maculatus*, diffusa in Egitto, nell' Etiopia, nel Senegal e importata in Europa con fagioli, piselli, lenticchie ed arachidi.

Ritengo di poter riferire a questa specie numerosi es. raccolti in casa a Trieste 9.42, in una partita di piccoli fagioli; come pure altri trovati in un campione di ceci (*Cicer arietinum*) al Museo Commerciale di Trieste 4.50.

### Gen. **Kytorrhinus** Fischer

Genere diffuso quasi esclusivamente nella Russia mer., nel Caucaso e in Siberia. Una specie, probabilmente importata, è stata raccolta a Trieste da MOTSCHULSKY e descritta nel Bull. Soc. Ent. Moscou 1873, 206. Trascrivo la descrizione da SCHILSKY, Käf. Eur. 1905, H:

«*Kyt. nigrorufus* Motsch. — Statura *K. scutellari*, sed duplo maior, color obscurior. Elongato-quadratus, depressus, vix nitidus, argenteolo sparsim puberulus, niger, elytrorum medio rufo, thoracis basi medio, pectoris lateribus, abdomine pygidioque dense cinereo-albescente squamosis, tibiis 4 anticis ferrugineis; thorace convexo, subtriangulare, crebre punctato, elytris thorace vix latioribus, postice paulo attenuabis, striatis; femoribus muticis, antennis serrato-pectinatis. Long. 1/2 lin., lat. 5/6 lin.». — Come osserva giustamente Schilsky, l' indicazione della lunghezza deve essere sbagliata.

### Gen. **Spermophagus** Schönherr

Quale tipo del genere *Spermophagus* è stato designato da SCHONHERR (1833, 103) una specie americana, *titivilitius* Boh. del Messico. HORN (1885) ha istituito per un altro gruppo di specie americane il genere *Zabrotes*, con la specie tipica *cruciger* Horn del Colorado. ZACHER (1930, 237) ha rilevato la necessità di staccare le specie europee da quelle americane come genere a sè *Euspermophagus* Zacher, con la specie tipica *sericeus* Geoffr. Il vecchio genere *Spermophagus* sarebbe adunque da dividersi secondo Zacher, in tre generi, che io ritengo conveniente mantenere uniti come sottogeneri.

1 (6) – *Euspermophagus* Zacher. — Corpo più arrotondato e convesso; le elitre con 10 strie complete; le antenne più corte e di solito del tutto nere.

2 (3) – Le tibie post. con due speroni apicali neri. Corpo nero, di statura molto variabile, con pubescenza uniforme, grigia ed un poco più fitta che nella specie seguente. 1,8–3 mm. **sericeus** Geoffr.

3 (2) – Le tibie posteriori con due speroni apicali giallo-rossicci.

4 (5) – Corpo nero, un poco più largo ed anche più lucido della specie precedente in seguito alla pubescenza del dorso estremamente breve e sottile; l'orlo laterale del pronoto visibile di fianco. 2–3,5 mm. **Küsteri** Schilsky

5 (4) – Corpo nero con riflesso azzurrognolo sul dorso; le elitre con pubescenza più fitta, bruna, lo scutello, la base e la linea mediana del pigidio con pubescenza grigio-biancastra; il margine laterale del pronoto piegato all' ingiù, quindi l'orlo laterale visibile solo di sotto. 1,5–3,5 mm. (Ex SCHILSKY). — Specie descritta della Russia merid., presente anche in Turchia, Romania, Ungheria, Spagna, Tunisia e Marocco. (**variolosopunctatus** Gyll.)

6 (1) – *Zabrotes* Horn. — Corpo più quadrangolare e appiattito sul dorso, le elitre con 9 strie dorsali complete, la decima accorciata dietro la metà; le antenne più slanciate, i primi due art. rossicci, i subapicali almeno una volta e mezzo più lunghi che larghi. La pubescenza molto variabile e di solito diversa nei due sessi. Il ♂ è rivestito sul dorso di peluria giallognola

o grigia, per lo più irregolarmente condensata a macchiette; il pigidio risalta per il rivestimento fitto di pubescenza chiara, grigio-biancastra. La ♀ possiede sul pronoto una macchia di fitti peli giallognoli dinanzi allo scutello le elitre hanno quasi sempre una stretta fascia trasversale, composta di due o tre macchiette bianchiccie; il pigidio è sovente più scuro, con pubescenza giallognola alla base e la linea mediana biancastra. 1,6–3 mm.
**subfasciatus** Boh.

638. **Sp. sericeus** Geoffr. (1785). — Bedel, Col. Seine 1901, 354; Hoffmann, Fn. France 1945, 101. — *cardui* Boh. (1829); Baudi, Nat. Sic. 1886, 109. — *cisti* Fabr. (1775); Schilsky, Käf. Eur. 1905, 3; Reitt. Fn. Germ. 1912, 219. — *villosus* Fabr. (1792), nec Baudi (cf. Schilsky l. c.). — Specie diffusa in Europa e nella reg. mediterranea. Vive su diverse specie di *Convolvulus*, nelle cui cassule si sviluppa la larva; l' insetto perfetto trovasi spesso anche su altri fiori.

Diffuso e comune nella Ven. Giulia, dalla costa fino a circa 500 metri, sui fiori più svariati da IV a IX. — Friuli: prati e cespugli dalla reg. padana fino ad Arta e Socchieve (Gortani 1906, 18); Cervignano, Grado, Belvedere. — Goriziano: Reifenberg, Doberdò 5.910 (sui fiori di *Crataegus monogyna*), Monfalcone 8.919 (sui fiori di *Daucus carota*), Is. Morosini e S. Giovanni al Timavo. — Trieste: M. Radio, Boschetto, S. Sabba e Zaule; sul Carso a Nabresina, S. Croce, Prosecco, Orleg e Gropada; a Duino sui fiori di *Rubus ulmifolius* e *Paliurus australis*, a Opcina sui fiori di *Cnidium silaifolium*, 6.906 (Fritsch, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien 1915, 269 e 273). — Istria: Bagnoli, S. Dorligo, Noghera, Muggia, Scoffie, Klanec, Sicciole, Val Quieto, Parenzo, Pola. — Fiume: Sušak e Val Rečina (Mey); Preluka, Skurinje e Buccari (Dep. 1926, 112); Cantrida, Torrenova, Veprinac e Bersec (Dep. 1940, 329). — Isole: Brioni, Unie, Lussin e Cherso.

La specie varia moltissimo di statura; particolarmente grandi e grossi gli es. di Monfalcone, alquanto più piccoli quelli dell' Istria meridionale.

639. **Sp. Küsteri** Schilsky, Käf. Eur. 1905, 4 (*tipo*: Dalmazia); Hoffmann, Fn. France 1945, 101. — *variolosopunctatus* Küst. Käf. Eur. 1850, 53 (nec Gyll.); Baudi, Nat. Sic. 1886, 109. — Reg. mediterranea. Si sviluppa in Francia, sec. Hoffmann, nei semi di vari *Convolvulus*; l' insetto perfetto è frequente in Dalmazia, secondo Novak (1952, 341) sui fiori di *Helichrysum italicum*, secondo Küster (1850) a Ragusa e Cattaro sui fiori di *Euphorbia*.

Nella Ven. Giulia finora soltanto in Istria: Isola 6.902 (teste Schatzmayr un es.); Parenzo (Steinb, un es.); Pola (Web); Brioni 5.23 (teste Mancini).

640. **Sp. subfasciatus** Boheman, apud Schönherr, Syn. Ins. I/1833, 111 (♀); Hoffmann, Fn. France 1945, 101. — ♂ *musculus* Boh., Syn. Ins. 1833, 112. — Morf. e Biol.: Zacher, Arbeiten Biol. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin 1930, 236 e seguenti. — Specie descritta del Brasile e importata in Europa con fagioli.

Frequente in una partita di fagioli importata a Trieste dal Portogallo e inviati in esame al Centro Sperimentale Agrario nell'estate 1953.

## AGGIUNTE

Ad pag. 53:

20 a. **Cortodera femorata** Fabr.(1787).— Reitt. Fn. Germ. 1912, 14; Müller, Col. Ven. Giulia II, 1953, 53. — Europa media montana, nei boschi di Conifere.

La specie trovasi effettivamente anche nel nostro territorio. Un es. è stato raccolto a Fusine-Laghi, 6.51 (leg. A. Bois de Chesne). Si tratta di un ♂ di colorito nero, con le antenne annerite a partire dal quinto articolo, le zampe nere, coi femori gialli almeno nella metà basale, nelle zampe anteriori anche le tibie gialle; il primo art. dei tarsi post. un poco più lungo dei due seguenti.

Ad pag. 81:

48 a. **Necydalis Panzeri** Harold (1876). — Ganglb. Tab. 1882, 17; Reitt. Fn. Germ. 1912, 24. — *abbreviata* Panz. (1797); Seidl. Fn. Trans. 1891, 834. — *ulmi* Chevr. (1838); Bedel, Col. Seine 1889, 18; Muls. Col. France, Longic. ed. 2, 1862, 233; Müll. Col. Ven. Giulia II, 1953, 81.

Un es. (♀) è stato raccolto sul Carso di Trieste tra Basovizza e Lipizza, mentre stava per penetrare nel tronco di un albero (leg. Borghi 12.6.52).

Ad pag. 269:

203 a. **Lema Erichsoni** Suffr. (1841). — Weise, Natg. 1881, 62; Bedel, Col. Seine 1891, 117; Reitt. Fn. Germ. 1912, 81; Müll. Col. Ven. Giulia II, 1953, 268. — Europa sett. e media, nei prati umidi, sec. Reitter su *Nasturtium*, sec. Bedel sulle foglie di *Dactylis*.

Alpi Giulie: Nevea 6.52 e Stazione della Carnia 6.53, singoli es. (Springer).

Ad pag. 430:

345 a. **Phytodecta fornicata** Brüggm. (1873). — Weise, Natg. 1884, 503 e 1893, 1130; Reitt. Fn. Germ. 1912, 129; Müll. Col. Ven. Giulia 1953, 426. — *sexpunctata* Panz. (1796); Küst. Käf. Eur. 1848, 91; Mars. Abeille 1888, 56; Seidl. Fn. Trans. 1891, 783. — Variabilità: Bechyné, Entom. listy, Brno 1945, pag. 111, fig. 1-9.

Specie diffusa specialmente in Ungheria, Serbia, Macedonia, Russia mer., Asia minore, Siria e Mesopotamia, citata anche per la Slesia, la Baviera, l' Inghilterra e l'Africa del Nord. Sembra che manchi in Francia, stando ai lavori di Marseul, Bedel ed al Catalogo dei coleotteri francesi di Deville (1937). Anche in Italia la specie era praticamente sconosciuta; l'unica indicazione, quella del Bertolini per il Veneto (Cat. Col. Ital., Siena 1899, 115) non può ritenersi del tutto sicura, in considerazione dei numerosi errori di classificazione e di provenienza contenuti in questo Catalogo di poco valore. Ad ogni modo, dalla fine del secolo scorso, non si è avuta più alcuna segnalazione di questa specie in Italia o nei paesi limitrofi.

Appena tre o quattro anni fa vi è stata improvvisamente una forte invasione al Lago di Cepić in Istria (secondo una gentile informazione della Signora

ing. Arčanin dell' Osservatorio fitopatologico di Zagabria). Del tutto recentemente, nel giugno del 1953, la specie è comparsa in massa nei medicai del Veneto e del Bolognese. Alcuni focolai si trovano anche nel nostro territorio in provincia di Udine, e precisamente nei comuni di Sedegliano, Lestizza, Codroipo e Tarcento (secondo gentili informazioni del prof. Rui di Verona). È molto probabile che la *Ph. fornicata*, dopo questa improvvisa comparsa nelle nostre regioni, si diffonderà sempre più in Italia, come è già avvenuto per la Dorifora, dopo la sua penetrazione in Piemonte nel 1944.

La *Ph. fornicata* si nutre quasi esclusivamente dell'erba medica (e di poche altre Papilionacee foraggere). Le indicazioni di alcuni vecchi autori, che menzionano quali piante nutrici *Salix* e *Sorbus*, sono certamente errate e dovute ad uno scambio con qualche altra specie di *Phytodecta* rossa con punti neri. Gli adulti compaiono all'aperto in aprile o alla fine di marzo e depongono le uova sull'erba medica. Dopo un periodo di 4–10 giorni (a seconda della temperatura) nascono le giovani larvette, che sono grigio-verdastre, con punti neri sul dorso e ai lati; esse subiscono tre mute e raggiungono il completo sviluppo in due o tre settimane. L' impupamento avviene al suolo. Gli insetti perfetti della nuova generazione invadono ancora per un paio di settimane i campi di erba medica, ma scompaiono ben presto (da noi già alla fine di giugno, nei paesi a clima meno favorevole verso la fine di luglio o ai primi di agosto), per rimanere nascosti nel terreno fino alla primavera successiva.

---

Pag. 31. — Danni causati da Longicorni xilofagi. — Per l' identificazione delle specie dannose al legname, dal solo esame delle gallerie larvali, della rosura e degli escrementi, vedi: ECKSTEIN, Exkremente und Bohrmehl forstschädlicher Insekten. Verh. VII. Internat. Kongr. Entom. Berlin 1938, p. 1930, con 5 tavole (1939). — KOCH R., Bestimmungstabellen der Insekten an Fichte und Tanne nach Frassbeschädigungen, 2.a ediz., P. Parey, Berlin 1928; idem, an Kiefer und Lärche, 2.a ediz., Berlin 1932. — BECKER, Zeitschr. angew. Entom. 1949, p. 276, con 30 figg. nel testo. (Tratta dei Longicorni dannosi alle Conifere).

Pag. 35. — *Ergates faber* L. — Biologia e prove sperimentali: cf. BECKER, Zeitschr. angew. Entom. 1942, p. 1–30 e 1943, p. 263–296.

Pag. 36. — *Prionus coriarius* Linné. — Trovasi, benchè raro, anche nei prossimi dintorni di Trieste, al Boschetto (R 2). — Istria: Matteria (R 1).

La presenza di questa specie nelle più svariate essenze forestali (latifoglie e conifere) è stata osservata anche da Peyerimhoff nelle montagne dell'Algeria, ove l' insetto si sviluppa nei vecchi tronchi di *Quercus ilex* e *Afares*, *Alnus glutinosa* ed *Abies numidica* (Ann. Soc. Ent. France 1919, 208).

Pag. 42. — *Rhagium inquisitor* Linné. — È stato raccolto da Peyerimhoff in Algeria nei tronchi di *Cedrus atlantica* ed *Abies numidica* (Ann. Soc. Ent. France 1919, 209).

Pag. 43. — *Rhamnusium bicolor* Schrank. — Anche HUBENTHAL (Deutsche Ent. Ztschr. 1926, 56) ritiene che il *Rh. gracilicorne* Théry non sia specificamente diverso dal *bicolor*, essendo variabile la grossezza delle antenne.

Pag. 66. — *Leptura cordigera* Fuessly. — La riduzione della macchia cordiforme nera sulle elitre raggiunge il massimo grado in certe varietà della Sicilia: var. *inhastata* Pic, Mat. Long. IV, 1902, 8 (elitre con uno stretto lembo suturale ed una macchia apicale nera); var. *immaculata* Ragusa, Natur. Sicil. 1889, 236 (elitre interamente rosse o solo vagamente offuscate all'apice).

Pag. 77. — *Leptura aurulenta* Fabr. — È stata allevata da Peyerimhoff in gran numero da *Alnus glutinosa* (Ann. Soc. Entom. France 1919, 210).

Pag. 105. — *Gracilia minuta* Fabr. — Dalle accurate osservazioni di FAGGIOLI (Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna XVII, 1948, 196) risulta che nei dintorni di Bologna si sviluppa una sola generazione all'anno; lo sfarfallamento ha inizio ai primi di giugno. La vita degli adulti è molto breve; i maschi muoiono due o tre giorni dopo lo sfarfallamento, le femmine dopo aver deposte le uova, un paio di giorni più tardi. L'incubazione delle uova dura circa dodici giorni. Le larve penetrano nei rami dei salici e scavano una galleria sotto la corteccia; sono mature nel maggio dell'anno successivo e si impupano in fondo alla galleria.

La specie è stata allevata a Trieste anche da rametti di pero, raccolti sul pendio del Carso sotto Conconello; lo sfarfallamento avvenne nel maggio 1950.

Pag. 107. — *Leptidea brevipennis* Muls. — Si riproduce nei dintorni di Bologna una sola volta all'anno e sfarfalla alla fine di maggio o ai primi di giugno. Poche ore dopo la comparsa degli adulti avviene l'accoppiamento e la deposizione delle uova sui rametti secchi dei salici. Le prime larve neonate sono state osservate il 19 giugno; esse penetrano subito nel legno e vi scavano una galleria, ove rimangono fino all'anno successivo. (FAGGIOLI, Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna XVII, 1948, 199).

Un es. è stato allevato a Trieste nel giugno 1950 da un rametto di ciliegio raccolto nei prossimi dintorni alcuni mesi prima.

Pag. 108. — *Stenopterus flavicornis* Küst. — Altre località nei dintorni di Trieste: Montebello, Monte Castiglione, Val Rosandra e Fernetti, in VI e VII. — Istria settentr.: Podgorje ai piedi del Slaunik, 7.39 (Drioli).

Pag. 113. — *Deilus fugax* Oliv. — Singoli esemplari di questa specie meridionale sono stati raccolti recentemente anche nelle Alpi Giulie, in una località soleggiata sopra Nevea, a 1300 m, su *Genista radiata*, 6.50 e 7.52 (Spr).

Pag. 137. — *Clytus detritus* Linné. — Per le razze e aberrazioni vedi TIPPMANN, Mitt. Münch. Ent. Ges. 1952, pag. 134–147, figg. 1 e 2.

Pag. 148. — *Clytus speciosus* Schneider. — Trovasi a Herkulesbad nel Banato nei boschi di quercie. Compare verso sera sui tronchi degli alberi e vola nelle prime ore notturne (TIPPMANN, Mitteil. Münch. Ent. Ges. 1952, 136).

Pag. 156. — *Purpuricenus globulicollis* Muls. — PLAVILSTSHIKOV (Fn. Urss, Ceramb. II, 1940, 758) ritiene questa specie come una forma del *Kaehleri* L.

*Purpuricenus dalmatinus* Sturm. — Trovasi, sec. PLAVILSTSHIKOV, sulle quercie e su alberi fruttiferi (Fn. Urss, Ceramb. II, 1940, 763, fig. 361 e 362).

Pag. 216. — *Phytoecia cylindrica* Linné. — Biologia e larva: vedi G. FIORI, Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 1947, p. 306–313.

Pag. 222. — *Phytoecia caerulescens* Scop. — PIC (Arbeiten Mus. Frey, 1952, 697) ritiene come buona razza la sua var. *estrellana*, che è stata messa in sinonimia della var. *obscura* Bris. A me sembra che l'*estrellana* abbia piuttosto i caratteri della sbsp. *grisescens* Chevr.

Pag. 231. — Larve dei Crisomelidi. — Un prospetto delle larve dei principali Crisomelidi della Germania è stato pubblicato da HENNIG, Arb. physiol. angew. Entom., Berlin-Dahlem V, 1938, pag. 85–136.

Pag. 244. — Nemici e parassiti dei Crisomelidi. — Un prospetto degli animali che contribuiscono alla distruzione dei Crisomelidi, sia quali parassiti, predatori o trasmettitori di malattie, è stato pubblicato da JOLIVET (Bull. Instit. Roy. Scienc. Nat. de Belgique, vol. 26, 1950, p. 1–39).

Pag. 245. — Danni. — Sui danni indiretti prodotti da diversi Crisomelidi quali trasmettitori di agenti patogeni delle piante (funghi, batteri e virus) vedi JOLIVET (Misc. Entom. 1948, vol. 45).

Pag. 249. — **Eumolpini e Chrysomelini.** — CHEN (Ann. Soc. Ent. France 1935, 149) trova una differenza precisa tra questi due gruppi nella nervatura delle ali e nella conformazione del clipeo. Gli *Eumolpini* hanno una nervatura alare più completa, più primitiva ed il clipeo fuso con l'anteclipeo; i *Chrysomelini* hanno i nervi cubitali più ridotti, mentre l'anteclipeo è separato dal postclipeo. Esaminando questi caratteri negli altri gruppi di Crisomelidi, CHEN conclude che i *Chrysomelini* vanno uniti coi *Galerucini* ed *Alticini* in una sola grande sezione, col nome di **Trichostomi** (Jacoby), mentre gli *Eumolpini* e *Lamprosomini* costituiscono da soli la sezione **Cyclica**.

Pag. 287. — *Lachnaea longipes* Fabr. (sexpunctata Weise). — Ho visto due es. di questa specie pontica con l'indicazione «Piemonte, Limone 7.30» (coll. Luigioni).

Pag. 289. — *Lachnaea italica* Weise. — Ebbi in comunicazione dalla dott. A. Cosolo alcuni es. raccolti nei vigneti di S. Vito al Tagliamento nel giugno 1952. Se le osservazioni sono esatte, questa specie avrebbe arrecato dei danni ai getti ed alle foglie delle viti.

Pag. 290. — *Tituboea sexmaculata* Fabr. — L'indicazione «Portorè» presso Fiume nell'elenco del DEPOLI (1926, 90) è riportata dalla Fauna dello SCHLOSSER (1879, 876). Ritengo che si tratti di uno dei numerosi errori di questo Autore poco scrupoloso. La specie è limitata in Italia alla regione tirrenica (Liguria, Sardegna, Sicilia). Essa è bensì nota anche della reg. mediterranea

orientale (Asia min., Russia merid. e Persia), ma non mi consta che sia stata trovata nella reg. adriatica o altrove in Balcania (vedi anche l'elenco dell'APFELBECK, 1916).

Pag. 370. — *Leptinotarsa decemlineata* Say. — La Dorifora delle patate, dopo essere penetrata dalla Francia in Piemonte nel 1944, ed aver invaso in quattro o cinque anni quasi tutta la pianura padana, aveva raggiunto il Basso Isonzo nel 1950. Nei due anni successivi essa ha fatto la sua apparizione nel Carso di Trieste e da ultimo (nel 1952) in alcuni punti della zona bassa e collinosa nel Comune di Muggia. — Più al Sud in Istria la Dorifora era già stata segnalata nel circondario di Pisino fin dal 1950 (vedi NONVEILLER, Pet godina borbe protiv krompirove zlatice. Plant protection, vol. 4, Beograd 1951); e uno o due anni dopo anche in vari punti al Nord del Quieto, nel circondario di Buje e Capodistria (leg. ing. Peyrek).

Oltre alle piante di patate, la Dorifora attacca nel nostro territorio anche le melanzane (*Solanum melongena*), mentre non è stata finora osservata sui pomodori. Essa ha due o tre generazioni annuali, secondo l'andamento stagionale dell'autunno. I danni prodotti finora nel Territorio di Trieste non sono considerevoli, grazie all' intensa propaganda per la lotta contro la Dorifora e alla continua vigilanza delle Autorità preposte al servizio fitosanitario.

Pag. 371. — Gen. *Chrysomela* Linné. — Durante la stampa del presente volume sono comparsi due contributi di BECHYNÉ alla conoscenza del genere *Chrysomela* (che egli chiama *Chrysolina*): una revisione delle specie paleartiche, africane ed indomalesi (Arbeiten Mus. Frey, vol. I, 1950, pag. 47–185) ed una aggiunta nel medesimo periodico (1952, pag. 351–385). La *Chrys. fastuosa* è considerata come un genere a sè (*Dlochrysa* Motsch.); la *salviae* viene attribuita al genere *Crosita* Mostch. Dopo tale eliminazione, BECHYNÉ raggruppa le rimanenti specie in 43 sottogeneri, per i quali appena nel secondo contributo venne pubblicata una tabella dicotomica. A me sembra anzitutto che il numero dei sottogeneri sia eccessivo e che perciò anche la tabella rappresenti un tentativo mal riuscito dal punto di vista pratico, essendo i caratteri che dovrebbero distinguere certi sottogeneri assai relativi, poco precisi o variabili. Del resto io sono del parere che, effettivamente, non si possa, allo stato attuale delle nostre conoscenze, procedere ad un raggruppamento naturale definitivo delle numerose specie di *Chrysomela* e che convenga quindi astenersi, per il momento, dalla creazione di nuovi sottogeneri.

Pag. 378. — BECHYNÉ (Ent. listy, Brno 1949, pag. 49–53) pubblica una revisione delle specie affini alla *Chrysomela hyperici*, nella quale egli ritiene la *quadrigemina* Suffr. come una forma verde della *cuprina* Duft., che ha i punti delle serie elitrali fitti (come le specie affini *brunsvicensis* e *geminata*). Secondo WEISE e BEDEL la *quadrigemina* Suffr. avrebbe invece i punti delle elitre diradati e dovrebbe quindi corrispondere piuttosto alla *alternata* sensu Bechyné. Infine la *corcyrica* Suffr. è considerata come una forma meridionale della *geminata*. Ecco, pertanto, come si presenta la tabella di queste specie secondo BECHYNÉ:

7 (10) – Elytrorum punctis serierum geminatarum sparsis (serie 4 vel 5 e punctis 14–18, rarius e 20 composita).

8 (9) – Segmento abdominali in ♂ apice tenuiter transversim impresso. Corpore sat breviter ovato. — Europa, Algeria, Tunisia. **hyperici** Forst.

9 (8) – Segmento abdominali in ♂ *longitudinaliter* sat fortiter impresso. Corpore robustiore et magis elongato. — Gallia mer., Italia, Hispania, Sardinia, Corsica. (Comprende varie forme cromatiche, tra le quali anche la *Releauxi* Brenske). **alternata** Suffr.

10 (7) – Elytrorum punctis serierum geminatarum magis numerosis (serie 4 vel 5 e punctis 20–30 composita).

11 (14) – Punctis serierum externarum sparsis (cca. 20). Corpore nitidiore, pronoti lateribus valde rotundatis.

12 (13) – Corpore minore (5,5–6,5 mm), parum convexo, in utroque sexu nitidissimo, punctis geminatis tenuibus, punctis microscopicis in intervallis positis densis et fortibus. — Germania occidentali-borealis. **brunsviceneis** Grav.

13 (12) – Corpore robustiore (6,5–7,5 mm), fortius convexo, in ♂ nitidissimo, in ♀ opaciore; segmento anali in ♂ fortiter impresso, fere excavato. Variat: corpore viridi (*quadrigemina* Suffr.), coeruleo (*indigena* Weise), aereo (*cuprina* Duft.), violaceo, nigro aut bicolori. — Europa fere tota, praecipue in regionibus submontanis. **cuprina** Duft.

14 (11) – Etiam punctis serierum externarum densis (cca. 30). Corpore in utroque sexu opaco (elytris praecipue). Praecedenti paulo major (7–9 mm), pronoto jam a basi angustato, punctis elytrorum minoribus et magis regularibus, intervallis densius punctulatis; segmento anali ♂ impressione profunda, retrorsum leviter lineatim prolongata. — Europa fere tota. — Morpha *corcyrica* Suffrian: robustior, pronoti lateribus fere omnino rectis, antrorsum valde angustatis. **geminata** Payk.

Pag. 381. — *Chrysomela latecincta* Dem. e *crassicornis* Hellies. vengono considerate da Franz (Zentralblatt Gesamtgeb. Entom. III, 1949, 23) come specie diverse.

Pag. 384. — *Chrysomela lurida* Linné. — Bechyné distingue nove razze geografiche di questa specie (vedi Arbeiten Mus. Frey, III, 1952, 375).

Pag. 385. — *Chrysomela Banksi* Fabr. — Sulle razze di questa specie vedi Jolivet, Bull. Inst. Roy. Scienc. Nat. Belg., vol. 27 (1951), n. 51.

Pag. 390. — *Chrysomela cerealis* Linné. — Bechyné (Ent. listy, Brno, 1948, 14) ha istituito una nuova sottospecie, *cerealis plorans*, che sarebbe rappresentata nella regione adriatica orientale dalla varietà *opulentiformis* Bechyné («Corpore robusto, 8–10 mm, fortiter punctato. Pronoto in ♂ parum rotundato, elytris pone scutellum sparsius, subseriatim punctatis. Speciei africanae *opulenta* Reiche simillima, sed epipleuris angustis divergens»). Le località indicate in questa descrizione sono Cirkvenica presso Fiume ed il

M. Dinara in Dalmazia. Due anni dopo (Arbeit. Mus. Frey 1950, 96) Bechyné indica invece «Istria e Croazia». Anche nel lavoro successivo (1952, pag. 364) l' *opulentiformis* viene citata dell' Istria, ma non più come una forma della sbsp. *plorans*, bensì della sbsp. *mixta*, già nota della nostra regione.

Pag. 396. — *Chrysomela haemoptera* Linné. — Sulle razze di questa specie vedi Jolivet, Bull. Inst. Roy. Scienc. Nat. Belg., vol. 27 (1951), n. 51.

Pag. 400. — *Chrysomela hemisphaerica* subsp. *croatica* Franz. — Secondo Bechyné (Arbeiten Mus. Frey 1952, 368) si tratterebbe di una razza della *fallaciosa* mihi (subsp. *Franzi* Bechyné, nom. nov.). Il cambiamento di nome è stato proposto per omonimia con la *croatica* Weise, che è però soltanto una forma cromatica individuale della *menthastri*. Osservo inoltre che il pene della *croatica* Franz è ben diverso da quello della *fallaciosa* (vedi le figure 4 e 5 a pag. 399 del presente volume), per cui la supposta identità specifica mi sembra poco probabile.

Pag. 404. — *Chrysomela coerulea* sbsp. *veneta* m. — Bechyné (Arbeiten Mus. Frey, 1952, 363) attribuisce a questa razza delle Alpi Friulane, Carniche e Venete, anche gli esemplari di Postumia. La presenza della sbsp. *veneta* in Carniola mi sembra poco probabile, perchè tutti i miei esemplari provenienti dalla regione a Est dell' Isonzo appartengono alla forma tipica medio-europea.

Pag. 421. — *Chrysochloa elongata* Suffr. — La sbsp. *tridentina* Franz corrisponde alla vera *elongata* Suffrian. La razza della Svizzera e del Piemonte (*elongata* typ. sensu Franz) è stata ribattezzata in sbsp. *Ruffoi* Franz (Zentralblatt Gesamtgeb. Entom. III, 1949, 23).

Pag. 478. — *Galeruca tanaceti* Linné. — Notoriamente questa specie si nutre sopra tutto delle foglie di *Tanacetum* ed *Achillea*, ma attacca anche molte altre piante erbacee. Il giorno 5 aprile dell'anno scorso sono state raccolte dal sig. Bruno Millo molte larve di questa specie su *Campanula trachelium* nei pressi di Basovizza (Carso di Trieste). Portate in laboratorio, queste larve continuarono a rodere le foglie della *Campanula*, mentre lasciarono perfettamente intatte le foglie di *Tanacetum* ed *Achillea* che venivano loro offerte. Sembra adunque trattarsi di un caso di allotrofia stabile (« allotrophie fixée » di Jolivet, Bull. Nat. Belges 1952, pag. 56), ossia della formazione di una nuova razza biologica, ancora perfettamente eguale alla forma tipica dal punto di vista morfologico, ma diversa per il regime di vita. L'esatta classificazione delle larve è stata possibile, essendo sfarfallati gli adulti già alla fine di aprile.

Pag. 538. — *Longitarsus Linnaei* Duft. — Depone le uova sul fusto e sui rizomi di *Symphytum*; le larve si sviluppano entro il fusto e si impupano al suolo (Beccari, 1952, Redia, vol. 37, pag. 309).

Pag. 572. — *Chaetocnema tibialis* Illig. — Frequente sulle Barbabietole (*Beta vulgaris*) in Friuli, presso Aquileia, 5.1952.

## ELENCO DELLE OPERE CITATE

Questo elenco non comprende le opere già registrate nel primo volume (1926, pag. 11–14). Per brevità non sono inclusi anche molti altri lavori che riguardano solo singole specie e che sono stati citati nel testo, con i rispettivi dati bibliografici.

### a) Morfologia - Sviluppo - Biologia - Entomologia applicata

Balachowsky et Mesnil. — Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. — Tomo I (Paris 1935); tomo II (1936). Complessivamente 1920 pagine, con 1369 figure.

Berlese A. — Gli insetti, loro organizzazione, sviluppo, abitudini e rapporti coll'uomo. Vol. I, Embriologia e morfologia (1004 pagine con 1292 figure e 10 tavole fuori testo); vol. II, Vita e costumi (992 pagine con 895 figure e 7 tavole fuori testo). — Milano 1909 e 1925.

Bordas L. — Étude des glandes génératrices mâles des Chrysomélides. — Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 1899, pag. 282–284.

— Étude comparée des organes reproducteurs mâles des Coléoptères. — C. R. Ass. France pour l'avancement des Sciences, Paris 1899, pag. 537–540.

— Recherches sur les Organes reproducteurs mâles des Coléoptères. — Ann. Sc. Nat. Zool., XI, Paris 1900, pag. 283.

Böving A. G. — Natural History of the Larvae of *Donaciinae*. — Internat. Revue Hydrobiol. und Hydrogr., vol. 3 (1910), Biol. Suppl. Ser. I, pag. 108.

— On the classification of the Mylabridae larvae. — Proc. Entom. Society Washington vol. 29 (1927), pag. 133–142, con una tavola.

— Beetle larvae of the subfamily *Galerucinae*. — Proc. U. S. Nat. Mus. Washington, vol. 75 (1929), pag. 1–48, con 5 tavole.

Böving et Craighead. — An illustrated Synopsis of the principal larval Forms of the Order of Coleoptera. — «Entomologica Americana» 1931 (89 pagine e 125 tavole con circa 2500 figure).

Opera ampiamente discussa in un importante lavoro riassuntivo di Peyerimhoff (1933); vedi più innanzi in questo elenco.

Brocher F. — Recherches sur la respiration des Insectes aquatiques adultes. Les *Haemonia*. — Bull. Soc. Zool. de Genève, vol. V, 1911.

Buchner P. — Tier und Pflanze in Symbiose. — Berlin 1930.

Chen S. H. — Recherches sur les Chrysomelinae de la Chine et du Tonkin. Ann. Soc. Ent. France 1935, pag. 127–158. (Tratta anche della biologia e dello sviluppo di alcune specie europee).

Della Beffa G. — I Coleotteri Italiani nocivi alle piante coltivate. Parte I: Cerambycidae. — Appendice alla Riv. Col. Ital. 1915, pag. 1–68, tav. I–XI.

— I parassiti animali delle piante coltivate ed utili. — Volume I, Milano 1931 (parte generale e Coleotteri); vol. II, 1934 (gli altri ordini di insetti).

— Gli insetti dannosi all'agricoltura e i moderni metodi e mezzi di lotta. — Un solo volume, Milano 1949.

Escherich K. — Die Forstinsekten Mitteleuropas. — Vol. I, Berlin 1914 (432 pagine con 248 figure); vol. II, 1923 (663 pagine con 335 figure).

Goecke H. — Ueberwinterung im Herbst geschlüpfter Donacien. — Entom. Blätt. 1933, 97.

— Schilfkäfer. — «Die Natur am Niederrhein», Jahrg. 11 (1935), p. 33–44. (Con 28 figure nel testo, per lo più fotografie originali dell'Autore).

Grandi G. — Morfologia ed etologia comparata di insetti a regime specializzato. Parte II (larve di *Phyllotreta nemorum* e *Sphaeroderma rubidum*). — Memorie Accad. Scienze Bologna, vol. IX (1932), pag. 95–102, tav. I e II.

— Idem, parte VI (larve minatrici degli *Hispini*). — Ibid. serie IX, vol. II (1935), pag. 19–26, tav. I e II.

— Idem, parte XV (larve di *Zeugophora subspinosa* e due specie di *Cionus*). Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, XI (1938), pag. 1–16, fig. I–XV.

— Introduzione allo studio degli insetti. — Bologna 1951.

Opera monumentale che riassume in due poderosi volumi di complessive 2321 pagine, con 1978 figure, lo stato attuale delle nostre cognizioni sulla morfologia, fisiologia, etologia, ontogenesi e sistematica degli insetti. La vastissima letteratura entomologica è stata elaborata in una sintesi critica, perfettamente aggiornata e ricca di osservazioni personali dell'Autore; numerose figure originali, di rara bellezza e precisione, aumentano il pregio dell'opera.

Handlirsch A. — Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. — Due volumi, con numerose figure; Leipzig 1906–08.

Harnisch W. — Über den männlichen Begattungsapparat einiger Chrysomeliden. — Zeitschr. wiss. Zool., vol. 114 (1915), p. 1–94, una tav. e 71 figure.

Specie esaminate: *Melasoma populi* e *M. tremulae*, *Donacia semicuprea*, *Clytra quadripunctata*. — Recensione di Heikertinger, Ent. Blätt. 1916, 284.

Heberdey R. — Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des männlichen Geschlechtsapparates der Coleopteren. — Zeitschr. Morph. Oekol. X, pag. 533–575, con due tavole e 21 figure nel testo (Berlin 1928).

— Zur Entwicklungsgeschichte, vergleichenden Anatomie und Physiologie der weiblichen Geschlechtsausführwege der Insekten. — Ibid., vol. XXII, pag. 416–586, con 85 figure (Berlin 1931).

Heikertinger F. — Resultate fünfzehnjähriger Untersuchungen über die Nahrungspflanzen einheimischer Halticinen. — Ent. Blätt. 1924–1926.

Prezioso contributo alla conoscenza delle piante nutrici degli Alticini, in base ad accurate osservazioni all'aperto e prove sperimentali in laboratorio.

— Züchtung von Coleopteren, in «Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden» von Abderhalden, Abt. IX, Teil 1/II (*Phytophaga*), 1926 (1932), pag. 399–458.

— «Halticinen, Erdflöhe» in Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, vol. V/2, pag. 199–212 (Berlin 1928).

Rassegna critica degli Alticidi dannosi all'agricoltura, con citazioni bibliografiche.

Hering M. — Aus der Praxis des Käfersammlers. Parte XIV: Sammeln und Züchten blattminierender Käfer. — Koleopt. Rundschau 1930, pag. 127–137 e 10 figure nel testo.

Jeannel et Paulian. — Morphologie abdominale des Coléoptères et Systematique de l' Ordre. — Revue française d'Entom. XI (1944), pp. 65–110.

Jolivet P. — Introduction à la Biologie des *Timarcha*. — Misc. Entom., vol. 45 (1948), 32 pagine e 2 tavole.

Importante lavoro riassuntivo, nel quale l'Autore esamina la morfologia, lo sviluppo, la biologia, la distribuzione geografica e la filogenesi del genere *Timarcha*, con note critiche e osservazioni personali.

Kaltenbach J. H. — Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. — Stuttgart 1874.

Moltissime citazioni di piante nutrici si riferiscono a catture puramente accidentali e sono quindi da considerarsi con la massima riserva.

Kemner N. A. — Zur Kenntnis der Entwicklungsstadien und Lebensweise der schwedischen Cerambyciden. — Ent. Tidkr. 1922, fasc. 2.

Kempers K. J. W. — Abbildungen von Flügelgeäder der Coleopteren. — Ent. Mitt. XII (1923), pag. 71–115, con 792 figure. (Le figure 556–740 si riferiscono ai Coleotteri fitofagi).

Leonardi G. — Elenco delle specie di insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911. — Ann. Scuola Sup. Agr. Portici 1925–28.

I Coleotteri fitofagi sono elencati nel vol. I, terza serie (1926), pag. 336–369.

Meixner J. — «Coleopteroidea» in Kükenthal, Handbuch der Zoologie, vol. IV/2 (1937), pag. 1037–1382; con 267 figure nel testo.

Menozzi C. — Insetti dannosi alla barbabietola. — Pubblicazione del Consorzio Nazionale Produttori Zucchero, Genova 1930 (98 pagine e 5 tavole).

— Animali e vegetali dannosi alla barbabietola da zucchero. — Bologna 1947 (206 pagine, 187 figure nel testo e 12 tavole colorate).

Perris E. — Histoire des Insectes du Pin Maritime. Coléoptères. — Paris 1863.

— Larves des Coleopteres. — Paris, Deyrolle 1877.

Peyerimhoff P. — Notes sur la Biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord-Africain. — Ann. Soc. Ent. France 1911, pag. 285–314; 1915, pag. 19–61; 1919, pag. 169–258.

— Les Coléoptères attachés aux Conifères dans le nord de l'Afrique. — Ibid. 1933, pag. 359–408.

— Les larves de Coléoptères d'après Böving et Craighead et les grands Criteriums de l' Ordre. — Ibid. 1933, pag. 77–106.

Poll M. — Contributions à l'étude des tubes de Malpighi des Coléoptères. — Rec. Inst. Zool. Torley-Rousseau, Bruxelles 1932, pag. 47–80 e 19 fig.

Powell E. F. — Relationships within the family Chrysomelidae as indicated by the male genitalia of certain species. — Amer. midl. Nat., Notre Dame, vol. 25 (1941), pag. 148–195, con 15 tavole.

Ruffo S. — Studi sui Crisomelidi. Parte I. — Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, vol. X (1938), pag. 178–221, con tre tavole. — Parte II, ibid., vol. XV (1946), pag. 171–183.

Accurate osservazioni biologiche su diversi Crisomelidi nei dintorni di Verona.

Rupertsberger M. — Biologie der Käfer Europas. — Linz 1880.

— Die biolog. Literatur über die Käfer Europas. — Linz 1894.

Ambedue i volumi contengono la bibliografia biologica dei Coleotteri europei con un elenco delle larve; il primo volume fino al 1879, il secondo dal 1880 al 1893.

SCHIOEDTE J. C. — De metamorphosi Eleutheratorum. IX, Cerambyces. — Naturh. Tidskr. 1876, pag. 369–458, tav. 12–18.

SCHRÖDER CHR. — Handbuch der Entomologie. — Vol. I: Morfologia e sviluppo (1426 pagine, con 1109 figure; Jena 1928). — Vol. II: Biologia (1394 pagine, con 356 figure, una tavola colorata ed una carta geografica; Jena 1929). — Vol. III: Storia, letteratura, tecnica, paleontologia, filogenesi, sistematica (1201 pagine, con 1040 figure; Jena 1925).

SHARP & MUIR — The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. — Trans. Ent. Soc. London 1912, pag. 477–642 e tav. 43–78.

SORAUER P. — Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Vol. V/2, Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen, herausgegeben von L. REH; Phytophaga pag. 153–233. — Berlin 1932.

SPETT G. und LEWITT M. — Zur Kenntnis des Geschlechtsapparates der Blattkäfer. — Wien. Ent. Zeitg. 1925, pag. 39–44.

STAMMER H. J. — Die Bakteriensymbiose der Donaciinen. — Archivio Zoolog. Ital. 1931, pag. 1397–1406, tav. 33.

— Studien an Symbiosen zwischen Käfern und Mikroorganismen. Parte I: Die Symbiose der Donaciinen. — Zeitschr. Morph. Oekol. der Tiere, vol. 29 (1935), pag. 585–608.

VENEZIANI A. — Valore morfologico e fisiologico dei tubi Malpighiani. — «Redia», vol. II, Firenze 1905, pag. 177–230, tav. 18–20.

VERHOEFF Carl. — Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente und Copulationsorgane der männlichen Coleoptera. — Deutsche Ent. Zeitschr. 1893, pag. 113–170, tav. I–V.

— Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente, insbesondere die Legeapparate der weiblichen Coleoptera. — Ibid. 1893, pag. 209–260, tav. VI e VII.

WANDOLLEK. — Morphologie des Abdomens weiblicher Käfer. — Zool. Jahrb., Abt. Anat. und Ontogen. XXII (1905), pag. 477–576.

XAMBEU. — Moeurs et metamorphoses des Insectes. 8.e Mémoire, Longicornes. — Supplemento alla Revue Linéenne XIV (1898), pag. 1–220, con una tavola.

ZACHER F. — Untersuchungen zur Morphologie und Biologie der Samenkäfer (*Bruchidae–Lariidae*). — Arbeiten Biol. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, vol. XVIII (1930), pag. 233–384; con 99 figure nel testo.

— Die tierischen Samenschädlinge in Freiland und Lager. — Wissenschaft und Technik des Gartenbaues, fasc. V; Neumann–Neudamm 1932.

— Die Nährpflanzen der Samenkäfer. — Zeitschr. angew. Entom., vol. 33/3 (1952), pag. 460–480.

## b) Sistematica - Faunistica - Zoogeografica

Allard E. — Monographie des Alticides. — L'Abeille, vol. III, Paris 1866, pag. 169-508.

Baudi F. — Mylabridum seu Bruchidum europeae et finitimarum regionum Faunae recensitio. — Deutsche Ent. Zeitschr. 1886, pag. 385-416; 1887, pag. 33-80 e 449-479.

— Rassegna dei Milabridi (Bruchidi Linné) della Fauna europea e regioni finitime. — Nat. Sic., Anno V e VI, estratto pag. 1-138; Palermo 1886.

— Supplemento alla Rassegna dei Milabridi, ibid. Anno IX, estratto pag. 1-11; Palermo 1890.

Bohemann C. H. — Vedi Schoenherr, Synonymia Insectorum.

Breuning E. — Ètudes sur les Lamiaires — Novitates Entomologicae, Paris. I. partie, 1934-1940 (pag. 1-568); II. partie, 1942-1945 (pag. 1-615).

Csiki E. — Magyarorszag Cerambycidai. — Rovartani Lapok, Budapest 1903.

Daniel J. — Revision der palaearktischen *Crepidodera* - Arten. — Münch. Kol. Zeitschr. II (1904), pag. 237-297.

Foudras C. — Altisides, in Mulsant, Col. France. Paris 1860 (estratto).

Ganglbauer L. — Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren, VII (1882) e VIII (1884), Cerambycidae. — Ristampa dalle Verh. Zool. Botan. Ges. Wien, annate 1881 e 1883.

— Systematisch-Koleopterologische Studien. — Münch. Koleopt. Zeitschr., vol. I (1903), pag. 271-319.

Gerhardt I. — Verzeichnis der Käfer Schlesiens. — Berlin, 3.à ediz. 1910.

Goecke H. — Monographie der Schilfkäfer. I: Die Literatur. — Decheniana, vol. 100 B, Bonn 1941, pag. 127-151.

— Monographie der Schilfkäfer. Parte II: Die fossilen Funde und ihre Bestimmung. — Nova Acta Leopoldina, Halle 1943, pag. 339-380, con una tavola stereoscopica.

Gozis (Des) M. — Tableaux analytiques pour déterminer les Coléoptères de France. Genre *Cryptocephalus*. — Revue scient. du Bourbonnais, 1907, pag. 66-104 e 143-175.

Gridelli E. — Il problema delle specie a diffusione transadriatica, con particolare riguardo ai Coleotteri. — Mem. Biogeogr. Adriat., vol. I, Venezia 1950.

Gyllenhal L. — Vedi Schoenherr, Synonymia Insectorum.

Heikertinger F. — «Halticinae» in Reitter, Fauna Germanica. — Die Käfer, vol. IV (1912), pag. 143-212.

— Skizzen zur Systematik und Nomenklatur der palaearktischen Halticinen. — Ent. Blätt. vol. VIII (1912), IX (1913) e X (1914).

Importanti contributi alla conoscenza di numerosi *Longitarsus*, con note critiche e figure dell'organo copulatore maschile.

— Die Halticinen-Genera der Palaearktis und Nearktis. — Kol. Rundschau XI (1924-25), pag. 25-70.

HEIKERTINGER F. — Bestimmungstabelle der Gattungen der palaearktischen Halticinen — Ibid., vol. XXVI (1940), pag. 67–89.

— Bestimmungstabelle der Halticidengattung *Psylliodes*. Parte I, Die ungeflügelten Arten. Kol. Rundschau IX (1921), pag. 39–64. — Parte II, Die hellfarbigen Arten. Ibid. XII (1926), pag. 101–138.

— Monographie der Halticinengattung *Orestia* Germ. — Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, vol. 74/75 (1924–25), pag. 56–125.

— Monographie der Halticinengattung *Derocrepis* Weise. — Wien. Ent. Zeitg. 1925, pag. 95–178, con 33 figg. nel testo.

— Bestimmungstabelle der palaearktischen *Phyllotreta*-Arten. — Kol. Rundschau vol. 27 (1941), pag. 15–64 e 69–116 (con 48 figure).

— Bestimmungstab. der palaearktischen Arten der *Crepidodera*–Verwandtschaft weitestens Sinnes. — Ibid. vol. 31, pag. 1–80 (1948) e 81–146 (1950).

HERFORD G. M. — A key to the members of the family *Bruchidae* of economic importance in Europe. — Trans. Soc. for Brit. Ent. II, Southampton 1935, pag. 1–32, plate I–IV.

Tabella dicotomica dei generi e delle principali specie importate in Europa ; con indicazione della loro distribuzione geografica e delle piante ospiti.

HEYDEN L. — Die Käfer von Nassau und Frankfurt. — Frankfurt 1904.

HEYROVSKY L. — Catalogus Coleopterorum Čechosloveniae. Parte I, Cerambycidae. – Entom. Příručky XV, Praha 1930, pag. 1–61.

HOFFMANN A. — Beitrag zur Coleopteren-Fauna des Neusiedler See-Gebietes. Ent. Anzeiger, Wien 1925.

HOFFMANN A. — Coléoptères Bruchides et Anthribides, in «Faune de France», fasc. 44, pag. 1–184, con 434 figure. — Paris 1945.

HOLDHAUS K. — Über die Coleopteren– und Molluskenfauna des Monte Gargano — Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Mathem.-naturwiss. Klasse, vol. 87 (1911), p. 431–465.

— Kritisches Verzeichnis der boreoalpinen Tierformen (Glazialrelikte) der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge. — Annalen Naturhist. Hofmus. Wien, XXVI (1912).

HOLDHAUS K. und DEUBEL F. — Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen. — Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, vol. VI/1 (1910), pag. 1–202.

Contiene una carta geografica delle Alpi orientali, dei Sudeti e dei Carpazi, che dimostra l' area invasa dai ghiacciai durante l' epoca diluviale, i «massifs de refuge» ed il limite settentrionale dei coleotteri cavernicoli ed ipogei.

HORION A. — Nachtrag zu REITTER, Fauna Germanica. — Krefeld 1935.

JOANNIS L. — Monographie des *Galerucides* d' Europe, du Nord de l'Afrique et de l'Asie. — L'Abeille, vol. III (1866), p. 1–168; con una tavola.

JUNK-SCHENKLING. — Coleopterorum Catalogus. — Vol. XXII, LAMEERE, Prioninae (1913) e AURIVILLIUS, Cerambycinae (1912). — Vol. XXIII, AURIVILLIUS, Lamiinae (1922-23). — Vol. XXIV, CLAVAREAU, Sagriinae–Eumolpinae (1913–14); WEISE, Chrysomelinae (1916), Galerucinae (1924) e Hispinae (1911); SPAETH, Cassidiinae (1914); CSIKI und HEIKERTINGER, Halticinae (1941). — Vol. XX, PIC, Bruchidae (1913).

KUTSCHERA F. — Beiträge zur Kenntnis der europäischen Halticinen. — Wien. Ent. Monatschrift, 1859–64 (460 pagine).

LABOISSIÈRE V. — Revision des Galerucini d' Europe et pays limitrophes. — Ann. Assoc. Naturalistes de Levallois-Percet, 1911–13.

— *Galeruca* du bassin de la Seine et observations générales sur les espèces francaises. — Bull. Soc. Ent. France 1929, 150.

— *Galerucinae* de la faune francaise. — Ann. Soc. Entom. France, vol. 103 (1934), pag. 1–108, con 54 figure.

LACORDAIRE J. TH. — Monographie des Coléoptères subpentamères de la famille des Phytophages. — Vol. I, Mém. Soc. Roy. des Sciences de Liége, III/1, 1845, pag. 1–740; Vol. II, ibid. V, 1948, pag. 1–890.

LEFÈVRE E. — Monographie des Clytrides d'Europe et du bassin de la Méditerranée. — Ann. Soc. Ent. France 1872, pag. 49–168, tav. I–IV.

— Synopsis des Eumolpides d' Europe et confins. — L'Abeille, vol. XIV, 1876, pag. 1–32.

LUIGIONI P. — I Cerambycidi del Lazio. — Mem. della Pont. Accad. delle Scienze «I Nuovi Lincei», vol. X, 1927, pag. 27–73.

— I Coleotteri d' Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. — Memorie della Pont. Accad. delle Scienze «I Nuovi Lincei», Serie II, vol. XIII, 1660 pagine. — Roma 1929.

MARSEUL S.A. — Monographie des Cryptocephales du Nord de l'Ancien-monde. L'Abeille, vol. XIII (1875), pag. 1–326.

— Monographie des Chrysomélides de l'Ancien-monde. — L'Abeille, XXI, 1883 (*Cyrtonus* e *Timarcha*); vol. XXIV, 1886 (*Chrysomela*); vol. XXV e XXVI, 1888–89 (*Lina, Entomoscelis, Gonioctena, Phaedon*, ecc.).

— Revision des Galerucini d' Europe. — Ann. Association Naturalistes de Levallois-Perret, 1911–13.

MÜLLER G. — Contributo alla conoscenza dei Coleotteri fitofagi. — Atti Mus. Stor. Nat. Trieste, XVII/2 (1948), pag. 61–98.

MULSANT E. — Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Longicornes. — Paris, 1839; 2.e edition, Paris 1863.

OGLOBIN D. A. — *Galerucinae*, in «Faune de Urss», Insectes Coléoptères, vol. XXVI/1, pag. 1–455, con 146 figure. — Moscou-Leningrad 1936.

PALMÉN E. — Zur Systematik finnischer Chrysomeliden, I. Gattung *Galerucella* Crotsch. — Ann. Ent. Fennici 1945, pag. 140–147.

PICARD F. — Coléoptères, Cerambycidae. — Faune de France, fasc. 20, pag. 1–167, con 71 figure nel testo (Paris, Paul Lechevalier, 1929).

PLANET L. M. — Histoire Naturelle des Longicornes de France. — Encyclopédie entomologique, II, Paris 1924, pag. 1–386, con 330 figure.

PLAVILSTHIKOV N. N. — Die *Agapanthia*-Arten der palaearktischen Region. Bestimmungs-Tabellen der europ. Coleopteren, fasc. 98 (Troppau 1930).

— Bestimmungs-Tabellen der europ. Coleopteren, fasc. 100, Cerambycidae, parte I (Troppau 1931). — Parte II, fasc. 102 (1932). — Parte III, fasc. 112 (1934).

— Cerambycidae, in «Faune de l'Urss». — Insecta, Coleoptera. — Parte I, vol. XXI (Moscou 1936), pag. 1–611, con 247 figure nel testo. — Parte II, ibid. vol. XXII (1940), pag. 1–784, con 382 figure nel testo ed un riassunto delle tabelle analitiche in lingua tedesca.

PORTA A. — Revisione dei Donaciini italiani. — Riv. Col. Ital. IX (1911), 148.

PORTEVIN G. — Tableaux dichotomiques pour la détermination des Longicornes de France. — Encyclopédie entom. II, Supplement, pag. 1–53.

REDTENBACHER L. — Fauna Austriaca. Die Käfer, 3.a ediz. — Vienna 1874.

REITTER E. — Übersicht der mir bekannten Coleopteren-Arten der Gattung *Galeruca*. — Wien. Ent. Zeitg. 1903, pag. 133.

— Übersicht der Arten der Coleopteren-Gattung *Pachnephorus* Redtb. aus der palaearktischen Fauna. — Ibid. 1901, pag. 53–54.

— Bestimmungstabelle der europäischen Donaciini. — Ibid. 1920, pag. 21–43.

REY CL. — Révision des genres *Disopus*, *Pachybrachis* et *Stylosomus*. — Revue d'Entom., Caen 1883, pag. 257–326.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE J. — Catalogue critique des Coléoptères de la Corse. Le prime 400 pagine sono pubblicate nella Revue d'Entom. 1906–1911; il resto (pag. 401–573, ed un primo supplemento) è stato stampato a spese dell'Autore nel 1914. — Un secondo e terzo supplemento sono comparsi negli Ann. Soc. Ent. France 1920, pag. 377–404 e 1926, pag. 113–130.

— Catalogue raisonné des Coléoptères de France. — L'Abeille, vol. 36 (1935–1938), pag. 1–466. (Lavoro postumo, edito per cura di A. MÉQUIGNON).

SCHILSKY J. — Die Käfer Europas, fasc. 41 (*Bruchidae*). — Nürnberg 1905.

SCHOENHERR C. J. — Synonymia Insectorum. Genera et species Curculionidum. — Vol. I–VIII, Paris 1833–45.

Nel vol. I/1 (1833), pag. 31–114 e nel vol. V/1 (1839), pag. 1–471, sono trattati i *Bruchidi*, in collaborazione con Boheman, Fahraeus e Gyllenhal.

SPAETH F. und REITTER E. — Bestimmungs-Tabellen der Europäischen Coleopteren. Heft 95: *Cassidinae* der palaearktischen Region. — Troppau 1926, pag. 1–68.

SUFFRIAN E. — Revision der europäischen Arten der Gattung *Cryptocephalus*. Linnaea Entom. II (1847), pag. 1–194 e III (1848), pag. 1–152.

— Berichtigtes Verzeichnis der europäischen Cryptocephalen. — Ibid., vol. VIII (1853), pag. 88–153.

— Zur Kenntnis der europäischen Chrysomelen. — Ibid. VI (1851), 1–280.

WEISE J. — Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Coleoptera, vol. VI (*Chrysomelidae*). — Berlin 1881–1893.

— Übersicht der Galerucinen. — Wien. Ent. Zeitg. 1923, pag. 124.

WESTHOFF F. — Die Käfer Westfalens. — Verh. nat. Ver. preuss. Rheinlands und Westfalens; supplemento al vol. 38, Bonn 1881–82.

WINKLER A. — Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae. — Due volumi, Wien 1924–32. (*Phytophaga* nel II volume, pag. 1135–1369, anni 1929–30).

c) Fauna della Venezia Giulia e delle regioni limitrofe

Apfelbeck V. — Fauna insectorum balcanica. VI/2: Die Komponenten der Balkanfauna aus der Familie der *Chrysomelidae*. — Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. XIII pag. 354–396. (Sarajevo 1916).

Depoli G. — I Coleotteri della Liburnia, parte VI Phytophaga. — Rivista «Fiume» della Soc. di studi fiumani, 1926, p. 62–113. — Supplemento, ibid. 1940, p. 212–338.

— Costabella. — Rivista «Fiume» 1933–34, pag. 210–216.

Franz H. — Beiträge zur Koleopteren-Geographie der Karnischen und Julischen Alpen. — Koleopt. Rundschau 1932, 36–48.

— Die hochalpine Koleopterenfauna der Karnischen und Venetianer Alpen. Koleopt. Rundschau 1936, 230–251.

Fritsch K. — Untersuchungen über die Bestäubungsverhältnisse südeuropäischer Pflanzenarten, insbesondere solcher aus dem österreichischen Küstenlande. — Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-naturwiss. Klasse, Abt. I, Band 124 (1915), pag. 255–290.

Gistel J. — Die Mysterien der europäischen Insektenwelt. Kempten 1856. — Vedi a pag. 15 (Alpes Carnioliae) e pag. 122 (Istria).

Gvozdenović F. — I Coleotteri del Goriziano. — Gorizia, Tip. Paternolli 1904.

Semplice elenco di una collezione di Coleotteri del prof. Schreiber, acquistata dall' Istituto Sperimentale Agrario di Gorizia. Manca qualsiasi indicazione sulle località di raccolta, ciò che rende inservibile l'elenco per lo studio della fauna del Goriziano.

Krekich G., Mayer C. e Müller G. — Primo contributo alla fauna coleotterologica dell'Isola d'Arbe. — Boll. Soc. Adriat. Scienze Natur. Trieste, vol. XXV/2 (1911); Resoconto Sez. entom., pag. 77–92.

Müller G. — Materiali per una Fauna coleotterologica delle isole e degli scogli dell'Adriatico. — Rivista «Liburnia» del Club Alpino Italiano, vol. XVI (1922), pag. 3–10 e 50–69. (Estratto 1923, pag. 3–30).

Müller G. e Schatzmayr A. — Materiali per una Fauna coleotterologica delle isole e degli scogli dell'Adriatico. — Rivista «Fiume» della Società di studi fiumani, 1925, pag. 63–81.

Novak P. — Štetni insekti u Dalmaciji. — Acta Societ. Scient. Nat. Croat., vol. 39/40, estratto pag. 1–25 (Zagreb 1928). — Parte II, Glasnik Minist. Poljoprivrede, IX, estratto pag. 1–19 (Beograd 1931).

— Gli insetti dannosi in Dalmazia. — Boll. Soc. Adriat. Scienze Nat., vol. 38, pag. 58–91 (Udine 1941).

— Kornjaši jadranskog Primorja (Coleoptera). — Jugoslavenska Akademija znanosti i umjetnosti, 1952.

Un volume di 524 pagine, edito dall'Accademia jugoslava delle scienze (Zagreb). Contiene un elenco dei Coleotteri finora noti della Dalmazia (oltre 3500), raccolti per la massima parte dall'Autore in circa sessanta anni di ricerche. I dati faunistici sono molto dettagliati ed abbracciano il territorio adriatico-orientale dal Montenegro alle isole del Quarnero. Chiude il libro un elenco delle località citate nel testo, con la loro posizione geografica e coi nomi italiani in uso fino allo sfacelo dell' impero austro-ungarico.

ROUBAL J. — Fragmente zur Koleopteren-Faunistik des Balkanischen Festlandes. — Ent. Anzeiger XI, 1931.

A pag. 394–396 l'Autore enumera le specie da lui raccolte a Lokve nel retroterra croato di Fiume (luglio 1925). Purtroppo vi sono parecchi errori di classificazione, così p. es. l'*Aptinus acutangulus* (che è da riferirsi al *bombarda*), il *Carabus violaceus* sbsp. *purpurascens* (che è razza occidentale, propria della Francia occ.), il *Dyschirius globosus* var. (sic !) *rotundipennis* (mentre il *globosus* ed il *rotundipennis* appartengono a due sottogeneri diversi !), la *Crepidodera impressa* (che trovasi soltanto alla costa, nei terreni salmastri). Sicchè è da dubitare anche di molti altri dati, apparentemente giusti.

SCHLOSSER J. — Fauna Kornjašah trojedne kraljevine. — Zagreb 1879.

Opera compilatoria fatta senza alcun criterio e piena di errori. L'Autore ha considerato in quest'opera moltissime specie che mancano certamente nel territorio faunistico della Dalmazia e Croazia, percui le sue indicazioni non possono dare alcun affidamento.

SCOPOLI J. A. — Entomologia Carniolica. — Vindobonae 1763. (Citato per errore nel primo volume come « Fauna Carniolica »).

ULRICH W. — Ergebnisse einer von Fr. Schuhmacher und A. Spaney unternommenen Reise nach dem nord-westlichen Balkangebiet. — Ent. Blätt. 1923, pag. 101 e 145.

## ERRATA - CORRIGE

| Pag. | riga | | errata | | corrige |
|---|---|---|---|---|---|
| Pag. 3 | riga | 14 | — dei | *corr.* | del |
| „ 4 | „ | 1 | sistemativo | „ | sistematico |
| „ 8 | „ | 19 | imparti | „ | impari |
| „ 35 | „ | 29 | *Pepulus* | „ | *Populus* |
| „ 36 | „ | 31 | la va | „ | larva: |
| „ 36 | „ | 43 | Pilleri) | „ | (Pilleri) |
| „ 38 | „ | 30 | **Oxymirus** : | „ | **Toxotus** |
| „ 41 | „ | 25 | *corr.*: sono alquanto incerte (cf. Picard 1929, 68). | | |
| „ 41 | „ | 31 | importanti | *corr.* | importati |
| „ 42 | „ | 6 | di un tronco | „ | in un tronco |
| „ 46 | „ | 27 | **T. quercus** | „ | **St. quercus** |
| „ 47 | „ | 38 | Alp, | „ | Alpi |
| „ 47 | „ | 39 | Raibl. | „ | Raibl, |
| „ 48 | „ | 27 | **borealis** Gyllh. | „ | (**borealis** Gyll.) |
| „ 49 | „ | 36 | zz | „ | ± |
| „ 50 | „ | penultima, nota (1): e itre | | „ | elitre |
| „ 75 | „ | 3 | versati | „ | versanti |
| „ 75 | „ | 26 | **septempuntata** | „ | **septempunctata** |
| „ 80 | „ | 23 | Cerdachis | „ | Cedarchis |
| „ 95 | „ | 30 | Kùst. | „ | Küst. |
| „ 96 | „ | 16 | gra | „ | gran |
| „ 97 | „ | 27 | Baka | „ | Beka |
| „ 152 | „ | 1 | 5 6) | „ | 5 (6) |
| „ 152 | „ | 41 | eliminare il testo da «L'ab. *hungaricus*» fino alle parole «complet. nero» nella prossima riga. | | |
| „ 175 | „ | 10 | csclus. | *corr.* | esclus. |
| „ 196 | „ | 44 | oorpo | „ | corpo |
| „ 210 | „ | 36 | **ephippium** Fabr. | „ | **icterica** Schall. |
| „ 214 | „ | 17 | *apides* | „ | *apioides* |
| „ 227 | „ | 45 | *somelidas* | „ | *somelidae* |
| „ 228 | „ | 19 | sclerificati tranne, | „ | sclerificati, tranne |
| „ 233 | „ | 11 | fig. 2a | „ | fig. 1361 |
| „ 233 | „ | 27 | alcuol | „ | alcuni |
| „ 275 | „ | 38 | *bothryoides* | „ | *botryoides* |
| „ 288 | „ | 16 | Rodi | „ | Rodik |
| „ 298 | „ | 27 | eliminare il testo da «Sembra che...» fino a «Nevoso». | | |
| „ 306 | „ | 1 | verdasèro | *corr.* | verdastro |
| „ 308 | „ | 2 | pelure | „ | pleure |
| „ 312 | „ | 16 | stuturale | „ | suturale |
| „ 316 | „ | 27 | **sexpustulatus** Rossi | „ | **octacosmus** Bedel |
| „ 326 | „ | 9 | peue | „ | pene |
| „ 368 | „ | 35 | **Hydrotassa** | „ | **Hydrothassa** |
| „ 369 | „ | 25 | **Gastroidea** | „ | **Gastrophysa** |
| „ 399 | „ | 13 | Podčetrek | „ | Podčetrtek |
| „ 431 | „ | 5 | *parviflora* | „ | *parvifolia* |
| „ 487 | „ | 11 | **Hyppuriphila** | „ | **Hippuriphila** |
| „ 489 | „ | 3 | **Glyptina** | „ | **Batophila** |

## ELENCO ALFABETICO DEGLI INSETTI

a) Generi e sottogeneri; in *corsivo* i sinonimi

b) Specie e sottospecie; in *corsivo* i sinonimi

## ELENCO ALFABETICO DELLE PIANTE

Nota. — Questo elenco comprende soltanto piante ospiti o nutrici osservate nel territorio della Venezia Giulia. I numeri preceduti da un asterisco (*) si riferiscono a *piante nutrici* accertate come tali in aperta campagna o in laboratorio; gli altri numeri potrebbero indicare piante ospiti che vengono frequentate occasionalmente dall'insetto senza che egli ne ricavi il cibo necessario.

## OSSERVAZIONE

Questo volume è stato compilato e stampato in più riprese, durante il periodo 1949–1953, e precisamente:

| | | |
|---|---|---|
| pag. | 1– 80 | dicembre 1949 |
| „ | 81–224 | agosto 1950 |
| „ | 225–368 | novembre 1951 |
| „ | 369–480 | settembre 1952 |
| „ | 481–592 | giugno 1953 |
| „ | 593–685 | dicembre 1953 |